

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

ректор, профессор

*Ю.А. Давыдов*  
Ю.А. Давыдов

« 15 »

09

2016 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА

по программе *бакалавриата*

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (для набора 2013 года, очная форма обучения)

направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

основной вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность

дополнительный вид (виды) профессиональной деятельности: экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность; организационно-управленческая деятельность

Квалификация выпускника - бакалавр

Хабаровск

2016

*162*


Обсуждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность»  
наименование кафедры

«31» августа 2016 г., протокол № 1


Заведующий кафедрой  /Ахтямов М.Х./

Одобрена на заседании Методической комиссии по родственным направлениям и специальностям Техносферная безопасность

«31» августа 2016 г., протокол № 1

Председатель  /Ахтямов М.Х./


Одобрена организацией (предприятием)

ГУ МЧС России по Хабаровскому краю 

«9» 09 2016 г.

Руководитель организации (предприятия) Галимов Н.Н.  
подпись, Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления  
 /Бобушов С.А./ «31» 08 2016 г.  
подпись, Ф.И.О.

Директор Естественного научного института  
наименование института/факультета

 /Ахтямов М.Х./

«31» августа 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	4
2. Учебный план .....	76
3. Календарный учебный график.....	76
4. Рабочие программы дисциплины.....	76
5. Рабочие программы практик.....	76
6. Методические материалы.....	76
7. Оценочные средства.....	76
7.1. ФОС промежуточной аттестации.....	77
7.2. ФОС государственной итоговой аттестации.....	77

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

**Направление подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**Цели и задачи ОПОП:**

1. Подготовка высокопрофессиональных специалистов в области обеспечения безопасности человека.

2. Обеспечение выполнения требований ФГОС ВО.

3. Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом специфики направления, характеристик групп обучающихся, а так же особенностей научной школы вуза и потребностей рынка труда.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» включает: 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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.

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

- организационно-управленческая деятельность:*
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

*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.

#### **Основа для разработки ОПОП:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 г. № 246 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 апреля 2016 г. N 41872)
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последней редакции);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. №1367 (в последней редакции);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», утверждённый Приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта от 22.12.2015 № 586;
- Стандарт СТ 02-37-15 «Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её элементов на основе федерального государственного образовательного стандарта».

#### **Сроки освоения и трудоемкость (объем) ОПОП.**

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Трудоемкость - 240 з.е.

**Присваиваемая квалификация:** «бакалавр».

**Направленность (профиль) ОПОП:** «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

### **Виды профессиональной деятельности:**

- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- научно-исследовательская.

### **Объекты профессиональной деятельности:**

- 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.

### **Планируемые результаты освоения ОПОП.**

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 риторику, 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 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 должен обладать следующими *профессиональными компетенциями* (ПК):

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).

### **Формы и методы проведения занятий**

Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП

В учебном процессе по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится более 40 % аудиторных занятий.

Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП приведена в таблице 1.



Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий
Метод мозгового штурма	<p>Метод мозгового штурма (мозговая атака, <i>braine storming</i>) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.</p> <p>Цель мозгового штурма – создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а так же поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи.</p>
Деловая игра	<p>Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений, разнообразных условий профессиональной деятельности, характерных для данного вида практики.</p> <p>В деловой игре обучение участников происходит в процессе совместной деятельности.. Общение в деловой игре – это не просто общение в процессе совместного усвоения знаний, но первым делом – общение, имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности.</p>
Кейс-метод	<p>Метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, <i>case-study</i>) – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.</p> <p>Ситуационный анализ (разбор конкретных ситуаций, <i>case-study</i>), дает возможность изучить сложные или эмоционально значимые вопросы в безопасной обстановке, а не в реальной жизни с ее угрозами, риском, тревогой о неприятных последствиях в случае неправильного решения.</p> <p>Анализ конкретных ситуаций (<i>case-study</i>) - эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых.</p>
Сократический диалог	<p>Сократический диалог подразумевает постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли. Эти вопросы должны заменять собой любые попытки утверждения истины, т.к. именно посредством них собеседник сам приходит к необходимому пониманию вещей, создавая истину сам.</p> <p>Как правило, сократический диалог состоит из трёх этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Согласие</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сомнение</li> <li>• Аргументация</li> </ul>
Метод проектов	Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом, это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи, решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

Используемые в образовательном процессе формы интерактивных занятий в соответствии с ФГОС ВО (компьютерные симуляции, деловые ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) представлены в рабочих программах дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом.

### **Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций.**

Современные требования к подготовке специалистов со стороны работодателей ориентируют высшую школу на усиление внимания формированию личностных качеств у обучающихся.

Необходимым принципом функционирования системы высшего образования является обеспечение деятельности вуза как особого социокультурного института, призванного способствовать удовлетворению интересов и потребностей обучающихся, развитию их способностей в духовном, нравственно-гуманистическом и профессиональном отношении.

Реализация программы "Молодежь ОАО "РЖД" (2016 - 2020 гг.) целях осуществления Стратегии развития холдинга "РЖД" на период до 2030 г. предполагает уделять особое внимание всестороннему развитию интеллектуального потенциала, профессиональной и личностной самореализации будущих специалистов отрасли, их духовно-нравственному и патриотическому воспитанию, укреплению семейных ценностей, формированию здорового образа жизни, содействию деловой и социальной активности, поддержанию преемственности традиций и профессионального опыта предыдущих поколений железнодорожников, формированию ответственного отношения к труду и дисциплине.

Воспитательная социокультурная среда - часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта РФ. Социокультурная среда ДВГУПС представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Современная социокультурная среда ДВГУПС – это совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства. Воспитательная деятельность в Дальневосточном государственном университете путей сообщения реализуется в рамках социокультурной среды вуза и рассматривается как процесс (воспитательный процесс), упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий и взаимодействий участников процесса, выполняющихся с момента поступления обучающегося до окончания им обучения в университете, результатом которого является

специалист, носитель социокультурных, духовно-нравственных и профессиональных ценностей, обладающий компетенциями в соответствии с освоенной им образовательной программой.

Воспитательный процесс осуществляется в единстве с учебным и научным процессами и реализуется во время обучения и в вне учебное время.

В вузе создана система методологической документации стратегического и тактического уровня, регламентирующая воспитательную и социокультурную деятельность в сфере профессионального образования, воспитания и социализации студентов.

Основой нормативной базы, регламентирующей жизнедеятельность социально-культурной среды ДВГУПС является Конституция Российской Федерации, Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»(утверждены распоряжением Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. № 2403 - р.), Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования на 2013-2020 годы" (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792 - р.), Государственные требования к качеству подготовки специалистов и их конкурентоспособности (ФГОС 3+ и т.д.) направлений подготовки, реализуемых в ДВГУПС, целевая программа Хабаровского края "Развитие образования и молодежной политики Хабаровского края" (утверждена постановлением правительства Хабаровского края от 5 июня 2012 г. № 177-пр), государственная программа Хабаровского края "Развитие физической культуры, спорта и молодежной политики в Хабаровском крае" (с изменениями на 16 сентября 2015 года) (утверждена постановлением правительства Хабаровского края от 24 мая 2012 года № 169-пр).

Документы, регулирующие реализацию социально-культурных процессов:

Стандарт ДВГУПС СТ 02-15-06 «ПОЛОЖЕНИЕ О КОМПЛЕКСНОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДВГУПС (КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА)»;

Стандарт ДВГУПС СТ 01-24-06 « ПОЛОЖЕНИЕ О СОВЕТЕ ПО ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ В ДВГУПС»;

Стандарт ДВГУПС СТ 02-15-06 «ПОЛОЖЕНИЕ ОБ УПРАВЛЕНИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (УВР)»

Стандарт ДВГУПС СТ 01-23-06 «ПОЛОЖЕНИЕ О СТУДЕНЧЕСКОМ ГОРОДКЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

«Концепция воспитательной деятельности на 2016-2020г.г.»

«Программа патриотического воспитания студентов ДВГУПС на 2014- 2016г.г.»

«Программа формирования здорового образа жизни у студентов ДВГУПС»

«Положение о Совете студенческого самоуправления ДВГУПС»

«Положение о музее истории ДВГУПС».

Существующая социокультурная среда ДВГУПС характеризуется концептуальным видением воспитательно-образовательного процесса и способствует решению следующих задач:

- духовно-нравственному и творческому развитию личности обучающихся;
- формированию у обучающихся мировоззренческой позиции, отвечающей вызовам современного мира и общества;
- формированию гражданина России, патриота страны, носителя ценностей отечественной культуры;

- развитию личности, способной к самореализации, к взаимодействию в коллективах и группах, и к участию в созидательных формах групповой самоорганизации;
- формированию у обучающегося культуры здорового образа жизни;
- формированию общекультурных компетенций в соответствии с федеральными государственными стандартами;
- всестороннего развития личности специалиста, востребованного на рынке труда.

Социокультурная среда вуза представлена развитой материально технической базой:

- Студенческий клуб университета (театральный и универсальный залы, специализированные аудитории для хореографических и вокально-хоровых занятий);
- актов зал на 530 посадочных мест;
- спортивный комплекс ( универсальный спортивный зал и 6 залов по отдельным видам спорта; 2 крытых легкоатлетических манежа; закрытый плавательный бассейн; 2 теннисных корта; 5 спортивных площадок: 2 баскетбольных, для мини-футбола, для пляжного волейбола; 7 специализированных залов по видам спорт;, крытая беговая дорожка, стадион, спортивные площадки)
- научно-техническая библиотека с 3-мя читальными залами;
- музей истории ДВГУПС;
- общежития (10 корпусов).

Вуз оснащен современными технологиями Wi-Fi, интернет проведен во все общежития, есть возможность проводить видеоконференции с филиалами ДВГУПС и т.д.

В ДВГУПС разработана эффективная модель воспитательной работы, в результате действия которой в вузе сформирована социокультурная среда и созданы условия для развития личности, будущего конкурентоспособного выпускника, который обладает общекультурными (социально- личностными) компетенциями.

Главной задачей воспитательной работы в ДВГУПС является создание условий всестороннего развития личности, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных и профессиональных ценностей в соответствии с потребностями общества, государства, отрасли, региона и самого обучающегося. В рамках действующей социокультурной среды вуза определены и реализуются основные направления деятельности, способствующие формированию общекультурных компетенций у студентов:

- мотивирование студентов к стремлению наиболее полного выявления и развития своих возможностей и достижения высоких результатов в учебной, научной и общественной деятельности;
- культивирование в студенческой среде ценности и значимости высоких результатов при освоении образовательной программы и профессиональном становлении, популяризация успешных студентов и выпускников;
- создание социокультурной воспитывающей среды и комфортных социально-психологических условий, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся;
- привлечение широкого круга преподавателей и студентов вуза к организации внеучебной, социально-значимой и культурно-досуговой деятельности;
- организация массового участия студенчества в творческих коллективах, спортивных секциях и объединениях, в конструктивных формах студенческой самоорганизации, в волонтерском, правоохранительном, экологическом, поисковом, спасательном и стройотрядовском движениях;

- создание условий студентам для непрерывного развития способностей и для предоставления возможности достижения значимых результатов в творчестве, спорте и общественной деятельности;
- формирование у студентов мотивации и навыков здорового образа жизни и проведения позитивного досуга;
- создание условий для приобщения к мировой культуре, повышения общего культурного уровня и эстетического вкуса студенчества;
- поддержание и развитие корпоративной культуры вуза (отраслевой), определяющей систему ценностных ориентаций студентов, сотрудников и преподавателей университета, укрепление и развитие лучших вузовских традиций;
- воспитание у обучающихся высоких духовно-нравственных качеств и норм поведения, соотносимых в том числе, с общим контекстом их будущей профессии (культуры речи, культуры общения, культуры внешности, бытовая культура и т.д.);
- формирование облика студента и выпускника (делового и профессионального этикет);
- поддержание профессиональных традиций и культивирование приверженности студенчества к осваиваемой профессии, популяризация людей, достигших выдающихся успехов в своей профессиональной деятельности;
- формирование комплексной оценки деятельности обучающегося для представления будущему работодателю (портфолио выпускника) и содействие построению эффективной траектории профессионального развития;
- развитие студенческих клубов и объединений, поддержание проектов и акций, направленных на профессиональное и личностное развитие обучающихся;
- создание в вузе условий для развития студенческих инициатив и реализации различных творческих, общественных, научных, студенческих проектов на уровне вуза, города, региона, страны и в международном формате ;
- обучение студенческого актива основам управленческой деятельности, формирование лидерских качеств выпускников вуза;
- поддержание, развитие и совершенствование деятельности органов студенческого самоуправления университета, волонтерского, правоохранительного, экологического, поискового, спасательного и стройотрядовского движения;
- формирование патриотического сознания, активной гражданской позиции студенческой молодежи университета и приобщение к основам отечественной культуры и истории;
- создание условий для формирования у обучающихся регионального патриотизма в контексте развития и процветания всей страны, стимулирование к участию и помощи в развитии края, города;
- профилактика и предупреждение любых проявлений деструктивного поведения, национализма и экстремизма в студенческой среде;
- создание в вузе условий для формирования навыков социального, межнационального и межконфессионального взаимодействия, развития коммуникационных способностей в международном формате, а также поддержание студенческих проектов и инициатив в сфере межкультурного и международного взаимодействия;
- формирование ценностей семейной культуры и образа успешной молодой семьи;
- организация и проведение социальных и психологических исследований работников и обучающихся;

- обеспечение социальной защиты и психологической поддержки студентов вуза, совершенствование условий для инклюзивного участия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в организованной внеучебной деятельности в университете;
- обеспечение условий адаптации студентов-первокурсников к вузовской жизни;
- профилактика и предупреждение любых форм асоциального поведения, проведение комплекса профилактических мероприятий по предупреждению наркомании, табакокурения, потребления алкоголя;
- организация и развитие межвузовского и межведомственного взаимодействия в сфере воспитательной и социокультурной деятельности.

Указанные направления социокультурной воспитательной деятельности в ДВГУПС реализуются при помощи организационных, научно-методических и социально-педагогических, информационно-коммуникационных инструментов.

**Организационные инструменты:**

- система управления (интегрирована в систему управления ДВГУПС), обеспечивающая интеграцию компонентов в целостную систему, и управляемое развитие организации в соответствии с меняющимися условиями (внешними и внутренними), запросами и целями её членов;
- эффективная организационная структура системы воспитания ДВГУПС, обеспечивающей условия для рационального разделения труда и взаимной кооперации между всеми элементами, нацеленной на результативность деятельности;
- функционирование организационной структуры системы воспитания ДВГУПС, базирующейся на организационной структуре всего университета. Ядром структуры системы воспитания ДВГУПС является совокупность структурных подразделений, находящихся в подчинении проректора по воспитательной работе и работе со студентами;
- использование как возможностей линейно-функциональной и дивизионной структуры ДВГУПС, так и матричной структуры (проектной) при организации воспитательного процесса;
- обеспечение упорядоченности отношений между всеми участниками воспитательного процесса;
- систематизация опыта организации воспитательной работы в институтах ДВГУПС и выработка единой стратегии осуществления воспитательной деятельности;
- использование потенциала кафедр в организации воспитательной деятельности в учебное и внеучебное время;
- эффективное использование возможностей института кураторов, наставников и старост групп;
- использование потенциала, массового участия студентов в различных формах позитивной организации и самоорганизации;
- использование потенциала, коллективов и объединений преподавателей;
- обеспечение упорядоченности быта и жизнедеятельности организации в соответствии с целями и задачами системы воспитания ДВГУПС;
- активное использование возможностей сотрудничества с партнерами ДВГУПС в отрасли, в социально-экономическом и политическом пространстве города, края, страны, с зарубежными партнерами;
- активное позиционирование ДВГУПС в образовательном, отраслевом, профессиональном, региональном пространстве.

**Научно-методические инструменты (научная и организационно-методическая поддержка воспитательной деятельности):**

- проведение научно-исследовательских работ по проблемам воспитания и внедрение их результатов в теорию и практику профессиональной подготовки специалистов в университете;

- проведение научно-практических и научно-методических конференций, круглых столов и семинаров по вопросам содержания и организации воспитательной деятельности;

- создание и осуществление обучающих программ для преподавателей, способствующих эффективной реализации воспитательной деятельности в учебное и внеучебное время;

- создание и осуществление обучающих программ для студентов, способствующих эффективной реализации воспитательной деятельности университета;

- применение комплекса научно-методических и воспитательных средств в учебном процессе, адекватных целям и задачам системы воспитания ДВГУПС.

#### **Социально-педагогические технологии, реализуемые в учебном и внеучебном процессе:**

- использование в учебном процессе современных методов и технологий на основе интеракции (взаимодействие преподавателя и студента на паритетных началах при проведении учебного процесса, активизация деятельности учащихся, активное вовлечение каждого из обучающихся в образовательный и исследовательский процессы):

- коллективная система обучения (КСО);

- технология решения изобретательских задач (ТРИЗ);

- проектные методы обучения;

- технология модульного и блочно-модульного обучения;

- технология развития «критического мышления»;

- игровые методы;

- технологии сотрудничества (командная, групповая работа);

- инновационная оценка «портфолио»;

- личностно-ориентированные технологии:

- массовое использование современных (инновационных) методов и технологий при осуществлении воспитательной деятельности во внеучебное время:

- модульные технологии, предполагающие поэтапное освоение и приобретение социально-значимых и профессиональных качеств и компетенций. Пример применения: двухнедельный проект "Первокурсник" (включает разные по уровню сложности мероприятия, направленные на адаптацию абитуриентов), разноуровневые по сложности и охвату содержания проекты и мероприятия, направленные на культивирование корпоративных ценностей в течение всего обучения в университете, школа "Резонанс", школа "Здоровый образ жизни", школа "Студенческий актив" и т.д.;

- проектные технологии, предполагающие индивидуальную или коллективную работу по решению практической задачи в рамках всей технологической цепочки: определение проблемы, постановка целей, прогноз результатов, ревизия ресурсов, разработка базовой идеи, осуществление акции или мероприятия, проработка их организационного, финансового, методического обеспечения. Способствуют развитию лидерских, социальных, творческих, профессиональных качеств и компетенций. Пример применения: проект "Зеленый шум" (проект озеленения территории ДВГУПС), тур - экспедиция "Археологический поиск" и т.д.;

- организационно-деятельностные игры - технологии, в основе которых наличие проблемной ситуации, сложившейся в той или иной сфере человеческой практики, неразрешимой в рамках известных возможностей, направлены на развитие творческих

способностей, профессиональных и социально-значимых качеств. Пример применения: семинары «глубокого погружения» в рамках работы студенческого самоуправления, направленные на поиск эффективных управленческих решений; игра в рамках работы студенческого научного общества по решению производственных и социально-экономических задач на примере подразделений ОАО "РЖД" на полигоне ДВЖД (РЦКУ) - филиала ОАО "РЖД";

- технологии модерации, предполагающие организацию интерактивного делового общения в группах и направленные на активизацию аналитической и рефлексивной деятельности студентов, развитие исследовательских и проектировочных умений, развитие коммуникативных способностей и навыков работы в команде. Пример применения: дискуссионная площадка "Три кита" и т.д.;

- лично-индивидуальные технологии, направленные на выработку индивидуальной траектории личностного и профессионального развития. Пример применения: инновационная оценка «портфолио»;

- и другие.

- активное использование традиционных методов и технологий при осуществлении воспитательной деятельности во внеучебное время:

- массовые и групповые методы и технологии (шествия, акции, фестивали);

- соревновательные методы в спорте и творчестве (игры КВН между командами студентов и преподавателей на кубок "80 лет ДВГУПС", спартакиада между преподавателями и студентами на кубок "ДВГУПС", конкурсы и т.д.);

- тематические собрания коллективов, кураторские часы и т.д.;

- индивидуальная работа кураторов и наставников;

- обучающие методы (семинары и тренинги);

- выставки;

- экспедиции и т.д..

Информационно-коммуникационные:

- единая информационная среда студенческой жизни, среда профессионально-личностного и культурного саморазвития студентов в информационном пространстве университета, представленная как внешними информационными источниками (интерактивное телевидение, электронная почта, компьютерные аудио- и видеоконференции, Internet, Intranet, off-line и on-line чаты и Web-форумы, социальные сети), так и корпоративным сетевым образовательным контентом (электронная библиотека, образовательные ресурсы, электронный деканат, личный кабинет, электронное портфолио студента, информационные рассылки, электронные сервисы для заказа документов и справок и т.д. ).

- группы старост, кураторов, наставников, преподавателей в "ВКонтакте", WhatsApp и т.д.

Развитая социокультурная среда ДВГУПС обеспечивает формирование общекультурных компетенций, активное отношение личности к своему гражданскому долгу перед обществом, выбранной профессией, раскрытие творческого потенциала и духовно-нравственного развития, к здоровому образу жизни, и созданию нормальной, полноценной семьи – ячейки Российского государства.

## **Материально-техническое обеспечение**



Подготовка специалиста обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОПОП. Аннотация каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет на официальном сайте университета и приведена ниже.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

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

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 имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

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

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и и ежегодно обновляется.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением, которое имеется в НТБ ДВГУПС, в электронной информационно-образовательной среде университета (do.dvgups.ru, раздел БИБЛИОТЕКА). Нормы расчёта минимальной трудоёмкости самостоятельной работы студентов приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-06-14 «Учебный план по программам высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) и среднего профессионального образования (общие требования, порядок разработки и согласования)» (утвержден приказом ректора от 07.10.2014 № 542).

Каждый обучающийся университета обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Наименование ЭБС	Реквизиты договоров	Срок действия
Книгафонд	Контракт от 17.04.2017 № 148	До 20.10.2017
Университетская библиотека онлайн	Контракт от 10.08.2016 № 372	До 09.09.2017
Лань	Контракт от 17.04.2017 № 1482	До 17.04.2018
МИИТ	Соглашение от 23.07.2015 № 27	До 22.07.2018

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Кроме того университет имеет доступ к:

справочно-правовой системы «Гарант»; справочно-правовой системы «Техэксперт»; справочно-правовой системы «Консультант Плюс»; консорциуму НЭИКОН (<http://arch.neicon.ru>); научной электронной библиотеке eLIBRARY (<http://elibrary.ru/>); РЖД-Партнер Документы (<http://doc.rzd-partner.ru>), электронной версии бизнес-энциклопедии Handbooks (<http://handbooks.ru/>), электронной библиотеке для железнодорожных вузов (<https://yadi.sk/d/J8aAzc9WjDehE>).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся. Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 100 процентам обучающихся по программе. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин).

Для обеспечения информационных потребностей университета формируются «Базы данных» электронного каталога.

Электронный каталог включает 258207 записей. Доступ к базам данных электронного каталога возможен через Интернет. Полные тексты учебных и методических пособий, научных публикаций преподавателей университета доступны для зарегистрированных пользователей, имеющих читательский билет (штрих-код). Адрес доступа к электронному каталогу <http://ntb.festu.khv.ru>.

Научно-техническая библиотека университета является членом библиотечно-информационного консорциума библиотек образовательных учреждений Федерального агентства железнодорожного транспорта, консорциума «НЭИКОН», «ИРБИС»-корпорации, а также участником корпоративной библиотечной системы вузов Хабаровского края и Еврейской автономной области, поддерживает доступ к собственным ресурсам по WEB- и Z39.50-технологиям, осуществляет корпоративный обмен.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам (состав определен в рабочих программах дисциплин).

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

#### **Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

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

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, составляет не менее 70 процентов.

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

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

Формы аттестации:

Промежуточная аттестация включает в себя зачеты, дифференцированные зачеты, защиту курсовых работ, экзамены по дисциплинам. Более детальная информация по каждой дисциплине, по отдельным типам (видам) практики приведена в учебном плане.

Государственная итоговая аттестация специалиста по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» представляет собой государственный экзамен, а также выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

### Аннотации (краткое содержание) дисциплин, практик

В состав ОПОП входят рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Ниже приводятся краткие аннотации дисциплин учебного плана.

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Общая трудоёмкость	
		часы	зачётные единицы
Б1.Б.1	<p><b>Иностранный язык.</b> Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>	252	7
Б1.Б.2	<p><b>Философия.</b> Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе</p>	72	2

	<p>социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>		
Б1.Б.3	<p><b>История.</b> Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру. Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность</p>	144	4

	<p>индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия и мир в XXI веке.</p>		
Б1.Б.4	<p><b>Экономика.</b> Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие</p>	108	3

	на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.		
Б1.Б.5	<b>Высшая математика: Алгебра и геометрия.</b> Алгебра: основные алгебраические структуры, векторные пространства и линейные отображения, булевы алгебры. Геометрия: аналитическая геометрия, многомерная евклидова геометрия, дифференциальная геометрия кривых поверхностей, элементы топологии.	72	2
Б1.Б.6	<b>Высшая математика: Математический анализ.</b> Дискретная математика: логические исчисления, теория алгоритмов, языки и грамматика, автоматы, комбинаторика. Анализ: дифференциальное и интегральное исчисление, теория функций и функционального анализа, дифференциальные уравнения и теория поля; теория функций комплексного переменного; численные методы и конечные разности: численное решение уравнений, конечные разности и разностные уравнения, интерполяция функций, аппроксимация функций, численное интегрирование дифференциальных уравнений.	396	11
Б1.Б.7	<b>Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика.</b> Теория вероятностей и случайные процессы: определение и представление вероятностных моделей, одномерные распределения вероятностей, функции от случайных величин, замена переменных, сходимости по вероятности и предельные теоремы, специальные методы решения вероятностных задач, специальные распределения вероятностей, теория случайных процессов, стационарные случайные процессы, корреляционные функции и спектральные плотности, типы случайных процессов, действия над случайными процессами. Математическая статистика: статистические методы, статистическое описание, определение и вычисление статистик случайной выборки, типовые распределения вероятностей, оценки параметров, выборочные распределения, проверка статистических гипотез, некоторые статистики, выборочные распределения и критерии для многомерных распределений, статистика и измерения случайного процесса, проверка и оценка в задачах со случайными процессами на примере решения задач экозащиты, безопасности и риска.	180	5
Б1.Б.8	<b>Информатика.</b> Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и	288	8



	вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.		
Б1.Б.9	<b>Физика.</b> Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов. Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; физика колебаний и волн: гармонический и агармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинетика волновых процессов, нормальные волны, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики. Молекулярная физика и термодинамика: молекулярно-кинетическая теория газов, основы термодинамики, реальные газы. Квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи. Статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние. Ядерная физика: основные характеристики ядра, протоново-нейтронная структура ядра, прохождение тяжелых частиц, бета-излучения и гамма-излучения через вещество, общая характеристика радиоактивности, ядерные реакции, нейтроны, искусственная радиоактивность, деление ядер, цепная ядерная реакция, управление реакцией деления, понятие о ядерной энергетике, термоядерные реакции. Элементы теории относительности.	396	11
Б1.Б.10	<b>Теория горения и взрыва.</b> Физико-химические основы горения; теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы, классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций, энергия и мощность, форма ударной волны, длительность импульса.	108	3
Б1.Б.11	<b>Химия.</b> Основные понятия и законы неорганической и органической химии, классы органических и неорганических соединений, строение атома. Химическая связь. Периодическая система элементов Менделеева, s, p, d, f элементы. Строение веществ; водород, вода, галогены, подгруппы кислорода, азота, углерода, химия кристаллов, щелочные металлы, химия переходных материалов. Металлы, получение, свойства, типы	288	8

	<p>взаимодействия, сплавы, применение в технике. Неметаллы, свойства, применение, важнейшие соединения – оксиды, нитриды, бориды, карбиды. Основы кристаллохимии, кристаллические решетки, типы, строение. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химическая и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; теория строения органических соединений, их классификация и номенклатура, типы изомерии, связь химических свойств со структурой молекул, классификация реагентов и реакций в органической химии.</p>		
Б1.Б.12	<p><b>Экология.</b> Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>	144	4
Б1.Б.13	<p><b>Ноксология.</b> Опасность. Безопасность. Риск. Допустимый риск. Недопустимый риск. Анализ опасностей техносферы. Опыт научно-практических достижений в области промышленной и экологической безопасности.</p>	108	3
Б1.Б.14	<p><b>Начертательная геометрия. Инженерная графика.</b> Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Компьютерная графика</p>	288	8
Б1.Б.15	<p><b>Механика:</b> Прикладная механика. Теоретическая механика. Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Понятие об абсолютно твердом теле. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и</p>	180	5

	<p>движение плоской фигуры в ее плоскости. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика и элементы статики. Предмет динамики и статики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Элементарная теория гироскопа. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания механической системы с двумя (или <math>n</math>) степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.</p>		
Б1.Б.16	<p><b>Механика: Детали машин и механизмов.</b> Теория механизмов и машин. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Гидропривод механизмов. Пневмопривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез механизмов по методу приближения функций. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез направляющих механизмов. Детали машин и основы конструирования. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка;</p>	108	3

	расчеты передач на прочность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.		
Б1.Б.17	<b>Гидрогазодинамика.</b> Вводные сведения. Основные физические свойства жидкостей и газов. Основы кинематики. Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов. Силы, действующие в жидкостях. Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Модель идеальной (невязкой) жидкости. Общая интегральная форма уравнений количества движения и момента количества движения. Подобие гидромеханических процессов. Общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах. Турбулентность и ее основные статистические характеристики. Конечно-разностные формы уравнений Навье-Стокса и Рейнольдса. Общая схема применения численных методов и их реализация на ЭВМ. Одномерные потоки жидкостей и газов.	144	4
Б1.Б.18	<b>Теплофизика.</b> Предмет теплофизики. Связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения. Термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика. Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена. Основы массообмена. Тепломассообменные устройства. Топливо и основы горения. Теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника. Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов.	108	3
Б1.Б.19	<b>Метрология, стандартизация и сертификация.</b> Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющейся юридическим лицом. Исторические основы развития стандартизации и сертификации.	108	3

	<p>Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.</p>		
Б1.Б.20	<p><b>Медико-биологические основы безопасности.</b> Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда; системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем, свойства анализаторов чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Естественные системы обеспечения безопасности человека; принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм. Основы промышленной токсикологии - сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы, количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов, хроническая интоксикация, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсиметрии и критерии токсичности, классификация вредных веществ по степени опасности. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы "токсической ситуации", факторы, характеризующие пострадавшего, комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде. Профессиональные заболевания. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой, механические колебания (вибрация), акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук, электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество, лазерное излучение, УФ-излучение, ИК-излучение, ионизирующие излучения - характер воздействия, критерии оценки. ПДУ, нормирование физических факторов среды обитания; сочетание действия вредных факторов среды обитания.</p>	108	3
Б1.Б.21	<p><b>Надежность технических систем и техногенный риск.</b> Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы); сущность надежности</p>	144	4

	как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации; безопасность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности; номенклатура основных источников аварий и катастроф; классификация аварий и катастроф; статистика аварий и катастроф; причины аварийности на производстве; прогнозирование аварий и катастроф; основы теории риска; анализ риска; нормативные значения риска; снижение опасности риска; аварийная подготовленность; аварийное реагирование; управление риском, допустимый риск.		
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания (производственное освещение, шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация, микроклимат, загазованность, запыленность, тепловое излучение и др.). Основные принципы защиты от опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. РСЧС. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью. Страхование рисков. Органы государственного управления безопасностью. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников.	180	5
Б1.Б.23	<b>Электроника и электротехника.</b> Электрическая цепь, основные законы электрических цепей, методы расчета электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока, тепловое действие электрического тока, электромагнетизм и магнитные цепи, электромагнитные расчеты, трехфазная система, переходные процессы в электрических цепях, типовое электротехническое оборудование: трансформаторы, асинхронные бесколлекторные машины, коллекторные машины, синхронные машины, электропривод, режим работы электрооборудования и расчет их основных параметров, электротехническая аппаратура; основы промышленной электроники: электронные, ионные и полупроводниковые приборы, элементы промышленной автоматики и их применение; основы электрических измерений и используемая аппаратура.	108	3
Б1.Б.24	<b>Надзор и контроль в сфере безопасности.</b> Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности. Контроль в сфере безопасности на уровне организации. Методы контроля безопасности на рабочем месте.	72	2
Б1.Б.25	<b>Физическая культура и спорт.</b> Физическая культура в	72	2

	<p>общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>		
Б1.В.ОД.1	<p><b>Социология.</b> Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.</p>	72	2
Б1.В.ОД.2	<p><b>Политология.</b> Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического</p>	108	3

	знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозистика.		
Б1.В.ОД.3	<p><b>Психология и педагогика.</b> Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.</p> <p>Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.</p>	72	2
Б1.В.ОД.4	<p><b>Правоведение.</b> Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая</p>	108	3



	дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.		
Б1.В.ОД.5	<b>Физико-химические процессы в техносфере 1.</b> Общие сведения о фотохимии загрязненной биосферы; основные физико-химические характеристики наиболее распространенных газообразных, жидких и твердых загрязнителей биосферы; химические реакции в неорганических системах. Озон, оксиды азота, свободные радикалы, атмосферные реакции диоксида серы. Химические реакции органических соединений: алканы, кинетические данные о реакциях алканов с радикалами ОН, алкены, реакции с О <sub>3</sub> , ароматические соединения, кислородосодержащие производные углеводородов, биогенные углеводороды. Реакции образования аэрозолей; образование сульфатов; образование нитратов; влияние загрязнителей на растительность: биохимические и клеточные эффекты (диоксид серы, фториды, озон), кислотный дождь. Воздействие загрязняющих веществ на материалы: воздействие оксидов серы, оксидов азота, озона, аэрозолей, других загрязняющих веществ; воздействие загрязняющих веществ на атмосферу: влияние на видимость, влияние на выпадение осадков, химические процессы, протекающие при образовании осадков в облаках, влияние загрязняющих веществ на метеорологические условия в глобальном масштабе.	108	3
Б1.В.ОД.6	<b>Физиология человека.</b> Организм человека и его основные физиологические функции; обмен веществ; развитие и рост; организм как целое единство; органы чувств; физиология двигательного аппарата; единство функций и форм; высшая и низшая нервная деятельность, их единство; органы чувств; физиология деятельности.	108	3
Б1.В.ОД.7	<b>Экология промышленности и транспорта.</b> Нормативно-правовая база охраны окружающей среды. Экологические проблемы транспорта. Экологические проблемы промышленности. Рациональное природопользование. Концепция малоотходных производств. Экологический менеджмент.	108	3
Б1.В.ОД.8	<b>Мониторинг техносферы.</b> Организация систем мониторинга, цели и задачи мониторинга, виды мониторинга, экологический мониторинг, глобальный, национальный, региональный и импактный мониторинг; система глобального мониторинга, приоритетность определения загрязняющих веществ, международный регистр потенциально-токсичных веществ; особенности мониторинга при различных программах его осуществления, программы для краткосрочных и долгосрочных прогнозов; организация систем мониторинга в России, общегосударственная сеть наблюдения и контроля; мониторинг трансграничного переноса веществ, организация систем контроля	144	4

	<p>воздуха за рубежом, сеть наблюдения за состоянием водных объектов, категории пунктов наблюдения, принципы их размещения и программы, передвижные гидрохимические лаборатории, автоматизированные системы контроля загрязненных вод, автоматические многоканальные анализаторы, автоматизированная система. Пробоотбор и пробоподготовка при определении загрязненности объектов среды обитания; концентрирование и разделение в анализе объектов среды обитания. Методы и средства контроля среды обитания: контактные, дистанционные и биологические методы оценки качества воздуха и воды; почва как объект контроля и анализа. Методы контроля энергетических загрязнений: оценка электромагнитной, радиационной и акустической обстановки, виды и типы приборов измерения уровня энергетических загрязнений; обработка результатов наблюдений и оценка экологической ситуации.</p>		
Б1.В.ОД.9	<p><b>Охрана труда.</b> Понятие охрана труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Права работника на труд в условиях отвечающих требованиям охраны труда. Государственный надзор и общественный контроль за безопасностью и охраной труда. Контроль за охраной труда на предприятии. Права и обязанности государственного инспектора труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Служба охраны труда в организации, ее назначение и место в структуре управления организации. Определение необходимой численности службы охраны труда и условия формирования организационной структуры службы. Основные задачи и функции службы охраны труда. Специалист по охране труда на предприятии, его права и обязанности. Организация обучения по безопасности и охраны труда на предприятии. Виды и задачи инструктажей по охране труда, порядок проведения и оформления. Обеспечение работников правилами и инструкциями по охране труда. Разработка (пересмотр) инструкций, требования к оформлению инструкций. Производственный травматизм. Методы анализа производственного травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве. Виды выплат пострадавшим в результате несчастного случая на производстве. Организация контроля по охране труда на предприятии. Перспективное, текущее и оперативное планирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.</p>	180	5
Б1.В.ОД.10	<p><b>Системный анализ и моделирование в техносфере.</b> Понятие техносферной системы, характеристика и классификация систем, базовые категории систем: элементы, связи, состав, структура,</p>	72	2

	<p>окружение, границы системы; переменные, векторы, траектории и пространства состояний системы. Принципы организации и динамики систем; свойства эмерджентности, энтропии и гомеостазиса систем; ситуационное и адаптивное поведение систем; структура системного исследования, модели структуры, процессов, целей и свойств систем. Диаграммы причинно-следственных связей, как модели процессов в системах; классификация методов исследования, достоинства и недостатки, принципы моделирования человеко-машинных и других динамических систем; элементы математической теории организаций и программно-целевого управления процессом совершенствования систем; управляющий объект, объект управления, цель, показатели и критерии оценки качества управления; виды и принципы управления; структура и циклы управления; принципы обоснования, обеспечения, контроля и поддержания оптимальных по выбранному критерию показателей качества систем. Модель; этапы процесса моделирования; концептуальная модель; исходные данные и ограничения; адекватность модели; математическая модель; обработка и интерпретация результатов моделирования; оптимизация эксперимента на математической модели; регрессионный анализ; линейное программирование; детерминированные и стохастические модели; имитационное моделирование; основные модели гидромеханики; численные методы в гидромеханике; явные и неявные схемы решения; эйлеровы и лангранжевы переменные; практическая компьютерная реализация систем моделирования. Системный анализ и прогнозирование социально-эколого-экономических систем. Анализ и решение многокомпонентных задач. Моделирование техносферы с помощью взвешенных орграфов. Прогноз развития социо-эколого-экономической системы на базе орграфов.</p>		
Б1.В.ОД.11	<p><b>Теория системного анализа и принятия решений.</b> Линейное программирование. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплекс метод решения задач линейного программирования. Методы сетевого программирования. Алгоритм поиска основного дерева. Алгоритм Флойда. Алгоритм Дейкстры. Методы динамического программирования. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неполной информации. Теория игр.</p>	180	5
Б1.В.ОД.12	<p><b>Экспертиза проектов.</b> Основы экологической экспертизы; цели, задачи и принципы экологической экспертизы, государственная экологическая экспертиза, законодательство РФ в области экологической экспертизы, основные стадии, состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов; оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов. Ситуационные экологические планы и карты-схемы; организация работ по проведению государственной экологической экспертизы; обязательные вопросы, подлежащие проверке и</p>	216	6

	<p>рассмотрению при проведении экологической экспертизы предпроектных материалов и проектов. Расчет загрязнения приземного слоя воздуха, расчет и порядок разработки нормативов ПДВ, определение размеров санитарно-защитных зон и минимальных высот выбросов; анализ источников загрязнения атмосферы; определение приоритетных загрязняющих веществ и источников; расчет загрязнения водоемов, предельно допустимые сбросы для водотоков, анализ источников загрязнения водоемов. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление; оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям. Компетенция органов законодательной и исполнительной власти в области экологической экспертизы, финансирование и материальное стимулирование экологической экспертизы; экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов на стадии проектирования, оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов, оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологический аудит.</p>		
Б1.В.ОД.13	<p><b>Системы защиты среды обитания.</b> Классификация и основы применения эколобиозащитной техники; стратегия и тактика защиты атмосферы; системы обеспыливания, методы оценки основных технических показателей пылеуловителей; общая теория процессов обеспыливания. Пылеуловители для очистки запыленных воздушных выбросов: пылесадительные и инерционные пылеуловители, центробежные пылеуловители, фильтры, электрофильтры, туманоуловители, мокрые осадители аэрозольных частиц, методы повышения эффективности, новые методы и механизмы обеспыливания выбросов в атмосферу. Основы выбора проектных решений систем пылеулавливания, типовые схемы; практические основы очистки воздуха от газов и парообразных примесей, сорбционные методы очистки: абсорбция, хемосорбция, адсорбция, - физико-химическая сущность процессов, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. Химические методы очистки отходящих газов: дожигание, каталитическая нейтрализация; конструкция аппаратов, - сущность процессов, основы расчета, области и примеры применения. Дезодорация газовых выбросов; системы очистки от основных паро- и газообразных выбросов; рассеивание вредных выбросов в атмосфере - основы теории, методы расчета; стратегия и тактика защиты гидросферы, очистка сточных вод – основные способы, их физико-химическая сущность, аппаратное оформление способов, основы расчета, особенности и области применения: очистка сточных вод от твердых веществ и эмульсий,</p>	324	9

	реагентные, мембранные, электрохимические методы очистки, очистка на основе фазовых переходов, опреснение воды, сорбционные и биохимические методы; замкнутые системы водного хозяйства, выпуск и разбавление сточных вод. Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений; переработка и утилизация твердых отходов, общие и специальные методы переработки и обезвреживания твердых отходов. Защита от радиоактивного загрязнения биосферы - расчет доз облучения, методы и системы защиты; защита от электромагнитного загрязнения биосферы - расчет уровней облучения, принципы и методы защиты от электромагнитного облучения в окружающей среде; защита от шумового загрязнения биосферы - закономерности распространения шума на территории жилой застройки, методы расчета уровней шума в городе и промзоне, принципы и методы защиты от шума жилых зданий, территории застройки, акустический климат жилища.		
Б1.В.ОД.14	<b>Практическая техника безопасности.</b> Обучение студентов безопасности труда в учебном процессе. Труд и здоровье. Опасные и вредные факторы. Производственная санитария и гигиена. Трудовой кодекс РФ, его основные положения в части охраны труда. Безопасность на автомобильных дорогах. Меры безопасности при нахождении на объектах железнодорожного транспорта. Основы пожарной безопасности. Основы электробезопасности. Оказание доврачебной помощи пострадавшим. Экстренная реанимационная помощь.	72	2
Б1.В.ОД.15	<b>Материаловедение и технология материалов.</b> Материаловедение: строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Электротехнические материалы, резина, пластмассы. Технология материалов: теоретические и технологические основы производства материалов. Основные методы получения твердых тел. Основы металлургического производства. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических	108	3

	композиционных материалов. Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Условие непрерывности и самозатачиваемости. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки.		
Б1.В.ОД.16	<b>Техногенные и природные чрезвычайные ситуации.</b> Характеристики и области возникновения опасных природных процессов: землетрясений, извержений вулканов, оползней, селей, обвалов, осыпей, лавин, пыльных бурь, циклонов, наводнений, лесных и степных пожаров, ураганов и эпидемий, эпизоотий, эпифитотий, массовых распространений вредителей лесного и сельского хозяйства. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания; стихийные бедствия. Характеристики и области возникновения опасных техногенных процессов.	108	3
Б1.В.ОД.17	<b>Управление техносферной безопасностью.</b> Законодательная и нормативная база УТБ. Экологический мониторинг. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Состав государственной наблюдательной сети за загрязнением окружающей среды. Экологическое нормирование. Экологическая документация. Система управления в производственной среде на основе стандартов серии ИСО.	72	2
	<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания и спорта. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	328	
Б1.В.ДВ.1.1	<b>История техносферной безопасности.</b> Предмет и цели науки о техносферной безопасности. Нормативно-правовое обеспечение БЖД в России. Этапы формирования. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. Этапы формирования. РСЧС. Этапы формирования. ГО. Этапы формирования. Промышленная безопасность. Этапы формирования. Перспективы развития науки о техносферной безопасности.	72	2
Б1.В.ДВ.1.2	<b>История железных дорог.</b> Строительство Уссурийской и Амурской железных дорог (1891-1916 гг) – завершающих звеньев Транссиба. Железные дороги дальнего востока в годы первой	72	2

	мировой и гражданской войн (1914-1922 гг). Восстановление и развитие железнодорожного транспорта в годы первых советских пятилеток: строительство вторых путей, северных трасс, укрепление МТБ железных дорог. Дальневосточные железнодорожники в годы Великой отечественной войны. Переход ДВЖД на новые виды локомотивной тяги в 1960-70-ые годы: особенности и значение коренной технической реконструкции в условиях Дальнего Востока. Кадровая и социальная политика. Электрификация дороги в 1980-1990-ые годы. Присоединение двух отделений БАМа к ДВЖД. Строительство нового современного мостового перехода через реку Амур у Хабаровска. Перспективы развития железнодорожного транспорта в XXI веке.		
Б1.В.ДВ.2.1	<b>Экономика техносферной безопасности.</b> Процессы промышленного производства как объекты эколого-экономического анализа. Основные направления, объекты и показатели анализа. Экономическая оценка важнейших видов природных ресурсов и плата за них. Экономический механизм стимулирования рационального природопользования. Экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий. Экономика труда. Экономическая оценка эффективности мероприятий в области повышения безопасности труда.	72	2
Б1.В.ДВ.2.2	<b>Законодательство техносферной безопасности.</b> Правовые, законодательные и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности, порядок разработки, принятия, введения, содержание законов и подзаконных актов, законодательная база по охране окружающей среды, система стандартов безопасности труда, основная законодательная и нормативно-техническая документация по чрезвычайным ситуациям, международные соглашения и акты в области охраны природы и труда.	72	2
Б1.В.ДВ.2.3	<b>Русский язык и культура речи.</b> Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор	72	2

	<p>темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p>		
Б1.В.ДВ.2.4	<p><b>Военная подготовка 2.</b> Основы планирования и организации восстановительных работ в ЖД войсках. Действия командира взвода при восстановлении ЖД объектов. Организация производства работ по восстановлению земляного полотна на прежней оси. Восстановление и сооружение ЗП в особых условиях. Технические требования к восстановлению ВСП. Машины для укладки и балластировки пути. Устройство, принцип работы, условия применения средств технического вооружения путевых рот путевого батальона ождбр. Строевые приёмы и движение с оружием. Материальная часть стрелкового оружия и ручных осколочных гранат. Правила стрельбы из стрелкового оружия. Эксплуатация стрелкового оружия и ручных осколочных гранат. Огневые тренировки. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия и гранатометания. Местность, как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты. Движение по азимуту. Топографические карты и их чтение. Измерения по карте, определение координат и целеуказание. Основные правила ведения рабочей карты и составления боевых графических документов. Итоговое контрольное занятие. Методика оценки радиационной и химической обстановки. Организация мероприятий по радиационной, химической и биологической защите подразделений. Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие. Основы современного общевойскового боя. Организация, вооружение и боевая техника подразделения танкового (мотострелкового) батальона. Организация, вооружение, боевая техника и тактика действий подразделений иностранных армий.</p>	72	2
Б1.В.ДВ.3.1	<p><b>Делопроизводство.</b> Основы делопроизводства: история становления и развития делопроизводства, современное государственное регулирование делопроизводства, международные стандарты делопроизводства; языковые и этикетные нормы деловых документов: официально-деловой стиль языка документов, общие правила оформления управленческих документов, особенности подготовки служебных документов и корреспонденции; документооборот: организация службы делопроизводства и документооборота, регистрация и контроль исполнения документов, текущее и архивное хранение документов.</p>	72	2
Б1.В.ДВ.3.2	<p><b>Инженерная психология.</b> Анализ трудового процесса. Задачи инженера на производстве: когнитивные, мотивационные, педагогические. Функциональные состояния человека. Ценности в</p>	72	2



	организационном поведении. Принятие решений как горячий когнитивный процесс. Образ мира профессионала. Эргономика рабочего пространства. Признаки удобства и дискомфорта, проявляющиеся в трудовой деятельности.		
Б1.В.ДВ.3.3	<b>Организация работы с кадрами.</b> Кадры организации как объект управления. Кадровая политика организации. Основные элементы системы работы с кадрами в организации. Организационная структура системы. Служебно-трудовые отношения, возникающие в процессе работы с кадрами. Контракт (трудовой договор), основное содержание, порядок заключения. Деловая оценка кадров. Трудовая дисциплина. Поощрения и взыскания.	72	2
Б1.В.ДВ.4.1	<b>Информационные технологии в управлении техносферной безопасности.</b> Программные комплексы учета и расчета количества выбросов, сбросов, отходов, образующихся от различных производственных процессов. Программные комплексы прогнозирования рассеивания загрязняющих веществ. Программные комплексы оценки шумового воздействия от различных производственных процессов.	72	2
Б1.В.ДВ.4.2	<b>ГИС технологии в техносферной безопасности.</b> ГИС технологии. Принципы построения ГИС. Назначение и область применения. Основы сбора и обработки информации для ГИС. Современные ГИС. Перспективы развития.	72	2
Б1.В.ДВ.4.3	<b>Военная подготовка 5.</b> Организация производства работ на участке путевого батальона. Оценка восстановления ЖД участка. Организация работ по восстановлению барьерных объектов. Организация работ на объектах ЖД частей. Организация работ по восстановлению пунктов водоснабжения. Организация работ по восстановлению малых ИССО. Сооружение опор временных мостов. Перевозка, сборка и установка пролетных строений. Расчистка пути и русел от обрушенных конструкций. Восстановление труб. Краткосрочные мосты и переправы. Инвентарные мосты.	72	2
Б1.В.ДВ.5.1	<b>Валеология.</b> Валеология как наука и сфера практической деятельности; здоровый образ жизни; формирование здорового образа жизни; двигательная активность и здоровье; основы рационального питания; закаливание организма; эмоциональный стресс и психосоматические заболевания; медицинские, психологические, социальные аспекты полового воспитания; пагубность вредных привычек; алкоголизм; табакокурение; наркомания. При изучении курса рассматриваются теоретические подходы и практические рекомендации для формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения заболеваний и профилактика их негативного воздействия на здоровье при организации трудовой деятельности на промышленных предприятиях.	72	2
Б1.В.ДВ.5.2	<b>Эргономика.</b> Эргономические проблемы организации труда на предприятиях. Задачи и методы эргономических исследований. Эргономические факторы, влияющие на работоспособность человека. Основные научные направления изучения трудовой деятельности человека. Связь эргономики с БЖД.	72	2

Б1.В.ДВ.6.1	<b>Вводный курс физики.</b> Теоретические основы и природа основных явлений в классической механике, молекулярно-кинетическая теория и электростатика; основные понятия и термины дисциплины.	72	2
Б1.В.ДВ.6.2	<b>Вводный курс математики.</b> Элементы теории множеств: способы задания множеств, числовые множества, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна; решение экономико-математических задач на проценты: понятие процента, нахождение процента от числа, нахождение числа по его процентам, нахождение процентного отношения чисел, банковские проценты, элементы комбинаторики: правила комбинаторики, основные формулы, нахождение перестановок, размещений, сочетаний, функция одной переменной: определение функции одной переменной, способы задания функций, свойства, сложная и обратная функции, основные элементарные функции и их свойства, графики элементарных функций, способы построения графиков функций, преобразования функций.	72	2
Б1.В.ДВ.7.1	<b>Физико-химические процессы в техносфере 2.</b> Химия природных вод, процессы окисления и восстановления в природных водоемах; процессы, связанные с загрязнением гидросферы - ионизация химических загрязнителей, гидролиз солей и органических соединений, комплексообразование в гидросфере. Сисаболитические превращения в почве - окислительно-восстановительные процессы в почвах, осаждение, растворение, адсорбция тяжелых металлов, ферментативные окислительно-восстановительные процессы органических соединений, реакции разрушения пестицидов, гербицидов и других органических соединений, скорость метаболических разрушений; рассеивание и миграция примесей в атмосфере, гидросфере и почве.	72	2
Б1.В.ДВ.7.2	<b>Военная подготовка 1.</b> Роль железных дорог в современной войне. Железнодорожные войска Основы военного законодательства Передвижение частей и подразделений железнодорожных войск Организация делопроизводства Организация войскового хозяйства Организация службы войск в подразделении Общие сведения о восстановлении ЖД. Технические требования к восстановлению земляного полотна. Восстановление земляного полотна на прежней оси. Изыскание, трассирование обходов. Общевоинские уставы, их основные требования и содержание. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Распределение времени и повседневный порядок. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Обязанности лиц суточного наряда. Права и обязанности лиц караула. Строевые приёмы и движение без оружия. Строевые приёмы и движение с оружием. Способы передвижения на поле боя. Строи и управление ими. Строи подразделений в пешем порядке. Действия у машин и на машинах. Организация и методика проведения занятий по строевой подготовке со взводом. Введение в военную специальность. Основы военного законодательства.	72	2
Б1.В.ДВ.8.1	<b>Безопасность на транспорте.</b> Обеспечение безопасности перевозочного процесса. Обеспечение безопасности при	216	6

	проведении погрузочно-разгрузочных работ. Основные требования к обеспечению безопасности подвижного состава. Ликвидация ЧС на транспорте. Пожарные и восстановительные поезда. Обеспечение безопасности объектов.		
Б1.В.ДВ.8.2	<b>Силы и средства ГО и ЧС.</b> Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны (ГО). Войска ГО, как часть сил РСЧС. Задачи войск гражданской обороны в мирное и военное время. Организация и возможности подразделений гражданской обороны. Действия войск гражданской обороны при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера, а также в очагах поражения. Основы управления подразделениями при подготовке и проведении аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ. Организация управления, взаимодействия и обеспечения аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ. Организация взаимодействия с авиацией при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	216	6
Б1.В.ДВ.8.3	<b>Безопасность в ЧС.</b> Чрезвычайные ситуации естественного происхождения; классификация ЧС техногенного происхождения; ЧС военного времени; ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения и радиоактивного заражения. Химическое оружие; токсикологические характеристики отравляющих веществ; обычные средства поражения, их характеристики; прогнозирование обстановки в районе пожаро- или взрывоопасного объекта; структура гражданской обороны на промышленном объекте и службы гражданской обороны; устойчивость предприятия в ЧС. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС; декларация промышленной безопасности: цель, задачи, содержание, порядок разработки, экспертизы и утверждения; ликвидация последствий ЧС.	216	6
Б1.В.ДВ.9.1	<b>Специальная оценка условий труда.</b> Понятие специальной оценки условий труда (СОУТ). Законодательная и нормативная база проведения СОУТ. Использование результатов специальной оценки условий труда. Права и обязанности работодателя и работников в связи с проведением СОУТ. Требования к организациям, к экспертам, проводящим специальную оценку условий труда. Идентификация потенциальных вредных и опасных производственных факторов. Отнесение условий труда к классу условий труда при воздействии производственных факторов. Оценка тяжести и напряженности трудового процесса. Процедуры оценки эффективности использования средств индивидуальной защиты на рабочих местах. Порядок проведения медосмотров. Итоговая оценка условий труда с учетом совокупного действия вредных и опасных производственных факторов. Гарантии и компенсации работникам за вредные условия труда. Разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников. Экспертиза качества специальной оценки условий труда. Рассмотрение разногласий по вопросам проведения СОУТ.	216	6

	Ответственность за непроведение (или некачественное проведение) СОУТ.		
Б1.В.ДВ.9.2	<b>Обеспечение безопасности подвижного состава.</b> Сооружения и устройства путевого, вагонного, станционного подвижного состава. Классификация современного жд подвижного состава. Основные конструкции и элементы подвижного состава, их назначение и влияние на безопасность движения. Перспективы развития жд подвижного состава. Методы контроля безопасности подвижного состава.	216	6
Б1.В.ДВ.10.1	<b>Безопасность перевозки опасных грузов.</b> Классификация опасных грузов. АХОВ, их основные свойства. Требования к подвижному составу для перевозок опасных грузов. Назначение и содержание аварийных карточек. Влияние опасных грузов на окружающую среду.	180	5
Б1.В.ДВ.10.2	<b>Организация работы пожарных и восстановительных поездов.</b> Категории пожарных и восстановительных поездов и их тактико-технические характеристики. Оборудование восстановительных и пожарных поездов. Организация безопасного движения поездов.	180	5
Б1.В.ДВ.11.1	<b>Источники загрязнения среды обитания.</b> Введение. Среда обитания современного человека. Понятие загрязнения. Классификация загрязнений. Источники загрязнения атмосферы, гидросферы и почвы. Промышленные предприятия как источник загрязнения среды обитания. Отходы как источник загрязнения среды обитания. Транспорт как источник загрязнения среды обитания. Средозащитная техника.	108	3
Б1.В.ДВ.11.2	<b>Производственный экологический контроль.</b> Экологический контроль. Виды экологического контроля. Организация производственного экологического контроля. Методы проведения натуральных измерений. Методы оценки результатов измерений. Современные методы оценки эффективности экологической деятельности предприятия и поиск путей повышения ее эффективности.	108	3
Б1.В.ДВ.12.1	<b>Природопользование.</b> Общие и региональные основы географической среды, основы землеведения, ландшафтоведения, климатологии, гидрологии и геологии, природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, основы рационального использования природных ресурсов; комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием; оптимизация этих отношений.	108	3
Б1.В.ДВ.12.2	<b>Организация природоохранной деятельности на предприятии.</b> Природоохранная деятельность предприятия. Цели и задачи природоохранной деятельности предприятия. Организация природоохранной деятельности на предприятии. Взаимодействие с уполномоченными органами в области контроля природоохранной деятельности на предприятии.	108	3
Б1.В.ДВ.12.3	<b>Военная подготовка 4.</b> Боевое обеспечение ЖДВ. Методика и практика проведения занятий. Техническая разведка железных дорог. Руководство подразделением при выполнении работ по	108	3

	<p>укладке и балластировке пути на прежней оси. Механизированный инструмент при производстве путевых работ. Укладка и балластировка пути. Общие сведения об искусственных сооружениях ЖД. Опоры временных мостов. Пролетные строения временных мостов. Средства механизации работ по сооружению опор. Восстановление малых мостов. Взрывные работы при строительстве и восстановлении железных дорог. Взрывные работы при защите мостов от ледохода и расчистке русел рек . Разрушение искусственных сооружений .Разрушение земляного полотна, верхнего строения пути, устройств связи и СЦБ на перегонах. Разрушение железнодорожных станций. Минирование железных дорог. Разминирование железных дорог. Организация заграждения железнодорожных участков и методика проведения. Организация производства работ по восстановлению земляного полотна Организация производства работ по восстановлению ВСП на прежней оси. Техника железнодорожных войск. Грузоподъемные машины. Энергосиловое оборудование. Передвижные электростанции. Передвижные компрессоры. Кислорододобывающие станции. Механизация восстановления верхнего строения пути. Механизация восстановления искусственных сооружений. Система технического обеспечения частей (соединений) железнодорожных войск. Организация эксплуатации и ремонта техники в частях ЖДВ. Организация эксплуатации и ремонта техники . Организация ремонта и эвакуация неисправной и поврежденной техники.</p>		
Б2.У.1	<p><b>Учебная практика.</b> Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Организация учебной практики осуществляется под руководством выпускающей кафедры по окончании второго семестра и четвертого семестров. Целью данной практики является закрепление, рассмотрение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин. Форма отчетности определяется рабочей программой учебной практики.</p>	252	7
Б2.П.1	<p><b>Производственная практика.</b> Технологическая практика. Организация практики осуществляется под руководством выпускающей кафедры по окончанию шестого семестра. Порядок организации и форма отчетности определяются рабочей программой производственной.</p>	180	5
Б2.П.2	<p><b>Производственная практика.</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Организация практики осуществляется под руководством выпускающей кафедры по окончанию восьмого семестра. Порядок организации и форма отчетности определяются рабочей программой производственной.</p>	108	3
Б2.П.3	<p><b>Производственная практика.</b> Преддипломная практика. Организация практики осуществляется под руководством выпускающей кафедры по окончанию восьмого семестра. Порядок организации и форма отчетности определяются рабочей программой производственной.</p>	54	1,5
Б2.П.4	<p><b>Научно-исследовательская работа</b></p>	54	1,5

БЗ.Г.1	<b>Подготовка и сдача государственного экзамена.</b> Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.	108	3
БЗ.Д.1	<b>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</b>	216	6
ФТД.1	<b>Военная подготовка 3.</b> Организация и ведение делопроизводства. Мобилизационная подготовка. Техническое прикрытие железных дорог. Организация производства работ по восстановлению ВСП на прежней оси. Звеносборочные базы, линии и станды. Организация и методика восстановления верхнего строения пути на прежней оси. Восстановление стрелочных переводов. Перешивка пути. Восстановление отдельных пунктов. Управление подразделениями в бою. Основы ведения наступления. Основы ведения обороны. Передвижение войск. Расположение на месте и сторожевое охранение. Боевое обеспечение частей и подразделений. Боевая готовность подразделений Общие сведения о заграждении и разминировании железных дорог. Взрывчатые вещества. Огневой способ взрывания. Взрывание при помощи детонирующего шнура. Электрический способ взрывания. Действие взрыва и расчёт зарядов взрывчатых веществ. Обеспечение безопасности при обращении с взрывчатыми материалами, их хранение и транспортировке и ведении взрывных работ.	108	3

## Междисциплинарные связи

Дисциплины учебных циклов	Базовые дисциплины		
	Дисциплина-1	Дисциплина-2	Дисциплина-3
	Индекс и наименование	Индекс и наименование	Индекс и наименование
Б1.Б.1 Иностранный язык			
Б1.Б.2 Философия	Б1.Б.3 История		
Б1.Б.3 История			
Б1.Б.4 Экономика	Б1.Б.3 История		
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики		
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ	Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики		
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия		
Б1.Б.8 Информатика	Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики		
Б1.Б.9 Физика	Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики		
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва	Б1.Б.11 Химия		
Б1.Б.11 Химия			
Б1.Б.12 Экология			
Б1.Б.13 Ноксология	Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	

Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика			
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика	Б1.Б.9 Физика		
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов	Б1.Б.9 Физика	Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика	
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика	Б1.Б.9 Физика		
Б1.Б.18 Теплофизика	Б1.Б.9 Физика	Б1.Б.10 Теория горения и взрыва	Б1.Б.11 Химия
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности	Б1.В.ОД.6 Физиология человека		
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск	Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности	Б1.В.ОД.6 Физиология человека		
Б1.Б.23 Электроника и электротехника	Б1.Б.9 Физика		
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ОД.1 Социология	Б1.Б.3 История	Б1.В.ОД.2 Политология	Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика



Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере	Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений		
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений	Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности			
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов	Б1.Б.9 Физика		
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности	Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности	
Б1.В.ОД.2 Политология	Б1.Б.3 История		
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика			
Б1.В.ОД.4 Правоведение	Б1.Б.3 История		
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1	Б1.Б.11 Химия	Б1.Б.9 Физика	
Б1.В.ОД.6 Физиология человека			
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы	Б1.Б.12 Экология		

Б1.В.ОД.9 Охрана труда	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов	Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте		
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов	Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте		
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии	Б1.Б.12 Экология	Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания	
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности	Б1.Б.3 История		
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог	Б1.Б.3 История		
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности	Б1.Б.4 Экономика		
Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности	Б1.В.ОД.4 Правоведение		
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи			
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство			
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология	Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика		

Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами			
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности	Б1.Б.8 Информатика		
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности	Б1.Б.8 Информатика		
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология	Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности	Б1.В.ОД.6 Физиология человека	
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика	Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности	Б1.В.ОД.6 Физиология человека	
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики			
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики			
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2	Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1	Б1.Б.11 Химия	Б1.Б.9 Физика
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.8.2 Силы и средства ГО и ЧС	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.8.3 Безопасность в ЧС	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности	Б1.В.ОД.6 Физиология человека	
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		

Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов	Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности		
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии	Б1.Б.12 Экология		
Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1			
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2	Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1		
ФТД.1 Военная подготовка 3	Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2	Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1	
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4	ФТД.1 Военная подготовка 3	Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2	Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5	Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4	ФТД.1 Военная подготовка 3	Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2

**Требования к результатам освоения основной образовательной программы**  
**Общекультурные компетенции**

1	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом
2	ОК-1. владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
3	ОК-2. владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
4	ОК-3. владением компетенциями гражданской ответственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
5	ОК-4. владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
6	ОК-5. владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к соотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
7	ОК-6. способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
8	ОК-7. владением культурой безопасности и рискованного мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
9	ОК-8. способностью работать самостоятельно
10	ОК-9. способностью принимать решения в пределах своих полномочий
11	ОК-10. способностью к познавательной деятельности
12	ОК-11. способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
13	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
14	ОК-13. владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторичку, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков
15	ОК-14. способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.
16	ОК-15. готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б1.Б.1 Иностранный язык													+		
Б1.Б.2 Философия				+		+				+	+				
Б1.Б.3 История		+	+		+										
Б1.Б.4 Экономика		+							+					+	
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия											+				
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ											+				
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика											+				
Б1.Б.8 Информатика												+			
Б1.Б.9 Физика											+				
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва											+				
Б1.Б.11 Химия											+				
Б1.Б.12 Экология							+				+				
Б1.Б.13 Ноксология															
Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика											+				
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика											+				
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов											+				
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика											+				
Б1.Б.18 Теплофизика											+				
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация											+				
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности															+
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск															
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности															
Б1.Б.23 Электроника и электротехника								+			+				
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности															

Б1.Б.25 Физическая культура и спорт	+																		
Б1.В.ОД.1 Социология						+													
Б1.В.ОД.2 Политология																			
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика																			
Б1.В.ОД.4 Правоведение																			
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1																			
Б1.В.ОД.6 Физиология человека																			
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта																			
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы																			
Б1.В.ОД.9 Охрана труда																			
Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере																			
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений																			
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов																			
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания																			
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности																			
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов																			
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации																			
Б1.В.ОД.17 Управление техносферной безопасностью																			
Элективные курсы по физической культуре и спорту	+																		
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности																			
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог																			
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности																			

Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности															
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи														+	
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2				+											
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство											+				
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология			+												
Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами												+			
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности															
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности															
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5															
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология		+													+
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика															+
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики															
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики															+
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2															
Б1.В.ДВ.7.2 Силы и средства ГО и ЧС															
Б1.В.ДВ.7.3 Военная подготовка 1															+
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте															
Б1.В.ДВ.8.2 Безопасность в ЧС															
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда															
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава															
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов															
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов															



Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания																
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль																
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование		+														
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии		+														
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4			+													
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																
Б2.П.1 Технологическая практика																
Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																
Б2.П.3 Преддипломная практика																
Б2.П.4 Научно-исследовательская работа																
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																
ФТД.В.1 Военная подготовка 3			+													

## Общепрофессиональные компетенции

1	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом
2	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
3	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);
4	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
5	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
6	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

1	2	3	4	5	6
Б1.Б.1 Иностранный язык					
Б1.Б.2 Философия					
Б1.Б.3 История					+
Б1.Б.4 Экономика		+			
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия	+				
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ	+				
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика	+				
Б1.Б.8 Информатика	+				
Б1.Б.9 Физика	+				
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва	+				
Б1.Б.11 Химия	+				
Б1.Б.12 Экология	+				
Б1.Б.13 Ноксология					
Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика	+				
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика	+				
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов	+				
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика	+				
Б1.Б.18 Теплофизика	+				
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация	+				
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности					
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск					
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности			+	+	
Б1.Б.23 Электроника и электротехника	+				
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности					
Б1.Б.25 Физическая культура и спорт					
Б1.В.ОД.1 Социология					+
Б1.В.ОД.2 Политология					
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика					+
Б1.В.ОД.4 Правоведение			+		
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1					

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ОД.6 Физиология человека					
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта					
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы					
Б1.В.ОД.9 Охрана труда					
Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере					
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений					
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов			+		
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания					
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности					
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов	+				
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации					
Б1.В.ОД.17 Управление техносферной безопасностью					
Б1.В.ОД.18 Элективные курсы по физической культуре и спорту					
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог					
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности		+			
Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности			+		
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи					
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2					
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство					
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология					
Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами					
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности	+				
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности	+				
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5					
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология					
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика					
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики	+				
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики	+				
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2					

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ДВ.7.2 Силы и средства ГО и ЧС					
Б1.В.ДВ.7.3 Военная подготовка 1					
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте					
Б1.В.ДВ.8.2 Безопасность в ЧС					
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда					
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава					
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов					
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов					
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания					
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль					
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование			+		
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии			+		
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
Б2.П.1 Технологическая практика					
Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
Б2.П.3 Преддипломная практика					
Б2.П.4 Научно-исследовательская работа					
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+
Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					
ФТД.В.1 Военная подготовка 3					

## Профессиональные компетенции

### Организационно-управленческая деятельность

<p>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</p>					
1	2	3	4	5	
	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);	

1	2	3	4	5
Б1.Б.1 Иностранный язык				
Б1.Б.2 Философия				
Б1.Б.3 История				
Б1.Б.4 Экономика				
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия				
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ				
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика				
Б1.Б.8 Информатика				
Б1.Б.9 Физика				
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва				
Б1.Б.11 Химия				
Б1.Б.12 Экология				
Б1.Б.13 Ноксология				
Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика				
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика				
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов				
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика				
Б1.Б.18 Теплофизика				
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация				
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности				
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск				
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности				
Б1.Б.23 Электроника и электротехника				
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности	+	+	+	+
Б1.Б.25 Физическая культура и спорт				
Б1.В.ОД.1 Социология				
Б1.В.ОД.2 Политология				
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика				
Б1.В.ОД.4 Правоведение				
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1				

1	2	3	4	5
Б1.В.ОД.6 Физиология человека				
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта	+	+		
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы	+			
Б1.В.ОД.9 Охрана труда	+		+	+
Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере	+			
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений			+	
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов				
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания	+		+	
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности	+			
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов	+	+		
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации	+	+		
Б1.В.ОД.17 Управление техносферной безопасностью				
Б1.В.ОД.18 Элективные курсы по физической культуре и спорту				
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности				
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог				
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности				
Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности				
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи				
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство				
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология				
Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами				
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности				
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности				
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология				
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика				
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики				
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики				
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2				
Б1.В.ДВ.7.2 Силы и средства ГО и ЧС			+	
Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1				



1	2	3	4	5
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте			+	
Б1.В.ДВ.8.2 Безопасность в ЧС			+	
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда				
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава			+	
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов			+	
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов	+	+		+
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания		+		
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль		+		
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование	+			
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии	+			
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4				
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+		+
Б2.П.1 Технологическая практика	+	+	+	+
Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				
Б2.П.3 Преддипломная практика				
Б2. П.4 Научно-исследовательская работа				
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+	+	+
Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+
ФТД.В.1 Военная подготовка 3				

## Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность

1	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом
2	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
3	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
4	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);
5	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
6	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

1	2	3	4	5	6
Б1.Б.1 Иностранный язык					
Б1.Б.2 Философия					
Б1.Б.3 История					
Б1.Б.4 Экономика					
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия					
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ					
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика					
Б1.Б.8 Информатика					
Б1.Б.9 Физика					
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва					
Б1.Б.11 Химия					
Б1.Б.12 Экология					
Б1.Б.13 Ноксология	+			+	
Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика					
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика					
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов					
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика					
Б1.Б.18 Теплофизика					
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация					
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности			+		
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск		+		+	
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности	+	+			
Б1.Б.23 Электроника и электротехника					
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности					+
Б1.Б.25 Физическая культура и спорт			+		
Б1.В.ОД.1 Социология					
Б1.В.ОД.2 Политология					
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика					
Б1.В.ОД.4 Правоведение					
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1	+	+	+		

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ОД.6 Физиология человека			+		
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта			+		
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы	+	+			
Б1.В.ОД.9 Охрана труда					+
Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере	+	+			
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений			+		
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов	+	+			+
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания		+			
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности					
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов					
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации					
Б1.В.ОД.17 Управление техносферной безопасностью					
Б1.В.ОД.18 Элективные курсы по физической культуре и спорту			+		
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог					
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи					
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2				+	
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство					
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология					
Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами					
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5				+	
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология					
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика					
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики					
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики					
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2	+	+	+		

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ДВ.7.2 Силы и средства ГО и ЧС					
Б1.В.ДВ.7.3 Военная подготовка 1				+	
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте					
Б1.В.ДВ.8.2 Безопасность в ЧС					
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда	+	+	+	+	
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава					
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов					
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов					
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания	+			+	
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль	+			+	
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование	+				
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии	+				
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4				+	
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				+	
Б2.П.1 Технологическая практика	+			+	
Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+	+
Б2.П.3 Преддипломная практика			+	+	+
Б2. П.4 Научно-исследовательская работа					
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+
Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+
ФТД.В.1 Военная подготовка 3				+	

**Научно-исследовательская деятельность.**

1	<p>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</p>				
2	<p>способностью ориентироваться в основных проблемах техноферной безопасности (ПК-19)</p>				
3	<p>способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);</p>				
4	<p>способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);</p>				
5	<p>способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);</p>				
6	<p>способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).</p>				

1	2	3	4	5	6
Б1.Б.1 Иностранный язык					
Б1.Б.2 Философия					
Б1.Б.3 История					
Б1.Б.4 Экономика					
Б1.Б.5 Высшая математика: Алгебра и геометрия					
Б1.Б.6 Высшая математика: Математический анализ					
Б1.Б.7 Высшая математика: Теория вероятностей и математическая статистика					
Б1.Б.8 Информатика					
Б1.Б.9 Физика					
Б1.Б.10 Теория горения и взрыва					
Б1.Б.11 Химия					
Б1.Б.12 Экология					
Б1.Б.13 Ноксология	+			+	
Б1.Б.14 Начертательная геометрия. Инженерная графика					
Б1.Б.15 Механика: Прикладная механика					
Б1.Б.16 Механика: Детали машин и механизмов					
Б1.Б.17 Гидрогазодинамика					
Б1.Б.18 Теплофизика					
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация					
Б1.Б.20 Медико-биологические основы безопасности					
Б1.Б.21 Надежность технических систем и техногенный риск					
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности			+		+
Б1.Б.23 Электроника и электротехника					
Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности					
Б1.Б.25 Физическая культура и спорт					
Б1.В.ОД.1 Социология				+	
Б1.В.ОД.2 Политология				+	
Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика				+	
Б1.В.ОД.4 Правоведение				+	
Б1.В.ОД.5 Физико-химические процессы в техносфере 1		+	+	+	+

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ОД.6 Физиология человека					
Б1.В.ОД.7 Экология промышленности и транспорта					
Б1.В.ОД.8 Мониторинг техносферы	+		+		+
Б1.В.ОД.9 Охрана труда					
Б1.В.ОД.10 Системный анализ и моделирование в техносфере	+				
Б1.В.ОД.11 Теория системного анализа и принятия решений				+	
Б1.В.ОД.12 Экспертиза проектов					
Б1.В.ОД.13 Системы защиты среды обитания				+	
Б1.В.ОД.14 Практическая техника безопасности					
Б1.В.ОД.15 Материаловедение и технология материалов					
Б1.В.ОД.16 Техногенные и природные чрезвычайные ситуации					
Б1.В.ОД.17 Управление техносферной безопасностью	+				
Б1.В.ОД.18 Элективные курсы по физической культуре и спорту					
Б1.В.ДВ.1.1 История техносферной безопасности	+				
Б1.В.ДВ.1.2 История железных дорог	+				
Б1.В.ДВ.2.1 Экономика техносферной безопасности				+	
Б1.В.ДВ.2.2 Законодательство техносферной безопасности					
Б1.В.ДВ.2.3 Русский язык и культура речи				+	
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2					
Б1.В.ДВ.3.1 Делопроизводство				+	
Б1.В.ДВ.3.2 Инженерная психология				+	
Б1.В.ДВ.3.3 Организация работы с кадрами			+		
Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии в управлении техносферной безопасности		+			
Б1.В.ДВ.4.2 ГИС технологии в техносферной безопасности		+			
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5					
Б1.В.ДВ.5.1 Валеология	+				
Б1.В.ДВ.5.2 Эргономика	+				
Б1.В.ДВ.6.1 Вводный курс физики				+	
Б1.В.ДВ.6.2 Вводный курс математики				+	
Б1.В.ДВ.7.1 Физико-химические процессы в техносфере 2		+		+	



1	2	3	4	5	6
Б1.В.ДВ.7.2 Силы и средства ГО и ЧС					
Б1.В.ДВ.7.3 Военная подготовка 1					
Б1.В.ДВ.8.1 Безопасность на транспорте					
Б1.В.ДВ.8.2 Безопасность в ЧС					
Б1.В.ДВ.9.1 Специальная оценка условий труда					
Б1.В.ДВ.9.2 Обеспечение безопасности подвижного состава					
Б1.В.ДВ.10.1 Безопасность перевозки опасных грузов					
Б1.В.ДВ.10.2 Организация работы пожарных и восстановительных поездов					
Б1.В.ДВ.11.1 Источники загрязнения среды обитания		+		+	
Б1.В.ДВ.11.2 Производственный экологический контроль		+		+	
Б1.В.ДВ.12.1 Природопользование					
Б1.В.ДВ.12.2 Организация природоохранной деятельности на предприятии					
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
Б2.П.1 Технологическая практика					
Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
Б2.П.3 Преддипломная практика				+	+
Б2.П.4 Научно-исследовательская работа		+	+	+	+
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена					
Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+
ФТД.В.1 Военная подготовка 3					

## Дополнительные компетенции.

### Общекультурные военно-профессиональные компетенции

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ВПК.ОК-01)	способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты военно-профессионального назначения (ВПК.ОК-02)	способен уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умеет анализировать и оценивать исторические события и процессы (ВПК.ОК-04)	способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ВПК.ОК-05)	готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; соблюдать и требовать исполнения подчиненным личным составом правил и положений, установленных нормативно-правовой базой Российской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации (ВПК.ОК-06)	готов к взаимодействию с товарищами по службе, работе в воинском коллективе, способен к личностному развитию и повышению профессионального мастерства (ВПК.ОК-07)	осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению военно-профессиональной деятельности (ВПК.ОК-08)	способен к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ВПК.ОК-10)
Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.1 Военная подготовка 3	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5	+	+	+	+	+	+	+	+

## Дополнительные компетенции.

### Профессиональные военно-профессиональные компетенции

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ВПК.П-3)	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, создавать опасные и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, организовывать соблюдение режима секретности в подразделении (ВПК.П-4)	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; владением автоматизированными системами управления базами данных, в том числе и для решения военно-прикладных задач (ВПК.П-5)	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности военнослужащих и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ВПК.П-7)	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации, в том числе и для документации носителей военно-прикладной информации, а также проектной документации разрабатываемой для восстановления систем обеспечения движения поездов (ВПК.П-9)	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, при восстановлении технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ВПК.П-10)	постоянно повышать уровень военно-профессиональной подготовки, общую и правовую культуру, морально-психологических и боевых качеств, творческих и организаторских способностей (ВПК.П-14)	принимать обоснованные решения в нестандартных условиях обстановки и организовывать их выполнение, самостоятельно действовать в пределах предоставленных прав (ВПК.П-15)	иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в военном деле, об основах национальной и военной безопасности государства, Военной доктрины Российской Федерации, структуре и предназначении видов ВС РФ (родов войск, специальных войск) (ВПК.П-16)	обладать твердой и непреклонной волей, уметь контролировать свои эмоции и чувства, волю других людей в условиях опасности и риска, направлять их на беспрекословное исполнение приказаний и предписаний в боевой обстановке и в мирное время (ВПК.П-17)
Б1.В.ДВ.7.2 Военная подготовка 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.2.4 Военная подготовка 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.1 Военная подготовка 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.12.3 Военная подготовка 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.4.3 Военная подготовка 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Общую характеристику ОПОП разработали:

зав. кафедрой «Техносферная безопасность»

Ахтямов М.Х.

старший преподаватель кафедры «Техносферная безопасность»

Долгов Р.В.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность утвержден в установленном порядке и приведен в *приложении 1*. Электронная версия размещена на сайте университета.

## 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность утвержден в установленном порядке и приведен в *приложении 2*. Электронная версия размещена на сайте университета.

## 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы дисциплин, в соответствии с учебным планом, разработаны на кафедрах, ведущих дисциплины и утверждены на заседаниях кафедр и методических комиссиях по направлениям. Утвержденная (актуализированная) РПД в электронном виде предоставляется в УМУ для размещения на сайте университета.

## 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Программы практик, в соответствии с учебным планом, разработаны на кафедрах, ведущих дисциплины и утверждены на заседаниях кафедр и методических комиссиях по направлениям. Утвержденная (актуализированная) ПП в электронном виде предоставляется в УМУ для размещения на сайте университета.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и ПП в виде перечня основной и дополнительной литературы. Методические материалы по освоению студентами дисциплин и практик и разработанные преподавателями университета приведены в *приложении 3*. Электронные версии имеются в НТБ ДВГУПС.

Программа Государственной итоговой аттестации приведена в *приложении 4*. Электронная версия предоставляется в УМУ для размещения на сайте университета.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства, представленные в виде фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС ПА) и фонда оценочных средств Государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА) разработаны и утверждены.

### **7.1. ФОС промежуточной аттестации**

ФОС ПА структурно входят в состав программ дисциплин (РПД) и/или программ практик (ПП), и включает в себя:

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

### **7.2. ФОС Государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и включает:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- матрицу наличия оценочных средств по направлению подготовки;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкалы оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача междисциплинарного экзамена, и подготовка к защите и защита ВКР, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Цель Государственной итоговой аттестации выпускников- установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных компетенций. Основными задачами Государственной итоговой аттестации являются: проверка соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе.

ГИА отражает образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии у него способностей и готовности самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, компетентно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Основными задачами ВКР являются:

- проверка уровня усвоения выпускниками учебного и практического материала по дисциплинам базовой части;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний выпускников при выполнении комплексных заданий с элементами научных исследований;

- теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных категорий, явлений и проблем по теме научно-исследовательской работы выпускников.

Развитие навыков у выпускников:

- концентрироваться на определенном виде деятельности;
- работать с литературными источниками, находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычлняя главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках;
- выявлять сущность поставленной перед выпускником проблемы;
- применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных технологических задач.

В работе выпускник должен показать умение:

- самостоятельно, с применением современных компьютерных технологий, анализировать, обобщать, и систематизировать результаты научно-исследовательских работ;
- использовать современные методы обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований.

ВКР бакалавра способствует закреплению и развитию у него способности выполнять исследовательскую работу с использованием современных методов и средств получения, обработки и хранения научной информации, а также способствовать овладению методик научного поиска, развитию способности профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты выпускной квалификационной работы по утвержденным формам. Уровень доклада определяется актуальностью, новизной исследования, теоретической практической значимостью, может ли ВКР быть рекомендована к защите.

ВКР выпускника оценивается по следующим критериям:

- актуальность исследования и ее соответствие современным представлениям;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- содержание работы, т.е соответствие содержания работы заявленной теме, четкость в формулировке объекта и предмета, цели и задач исследования, обоснованность выбранных методов решения задач, полнота и обстоятельность раскрытия темы, использования источников;
- качество подбора источников, наличие ссылок на использованную литературу, корректность цитирования, правильность оформления библиографического списка;
- качество оформления текста: общая культура представления материала, соответствие текста научному стилю речи, соответствие государственным стандартам оформления научного текста;
- качество защиты, т. е способность кратко и точно излагать мысли и аргументировать свою точку зрения.

Решение по защите ВКР фиксируется в протоколе кафедры.

- Требования к содержанию, объему и структуре ВКР , а также требования к государственному междисциплинарному экзамену регламентируются стандартами ДВГУПС: Стандарт СТ 02-13-16 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников по основным профессиональным образовательным стандартам» от 17.03.2016 г. № 164; Стандарт ДВГУПС 02-16-12 Требования к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ (в последней редакции).

Электронная версия ФОС ГИА представляется в УМУ для размещения на сайте университета.