

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО
«КГТА им. В.А. Дегтярева»
_____ Е.Е.Лаврищева
“ ____ ” _____ 2016 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки	Техносферная безопасность
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная <small>(очная, очно-заочная и др.)</small>
Срок освоения ООП	4 года
ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России	от « 21 » _____ марта _____ 2016 г. № _____ 246

Разработчики основной образовательной программы:

Фамилия, имя, отчество	Место работы	Должность
Самылина Екатерина Викторовна	КГТА имени В.А.Дегтярева	Зав.Кафедрой
Трифонов Константин Иванович	КГТА имени В.А.Дегтярева	Профессор
Грачева Ирина Владимировна	КГТА имени В.А.Дегтярева	Доцент
Кокорин Алексей Михайлович	КГТА имени В.А.Дегтярева	Доцент
Шварева Ирина Станиславовна	КГТА имени В.А.Дегтярева	Доцент
Ларионов Александр Сергеевич	КГТА имени В.А.Дегтярева	Доцент

Эксперты:

Фамилия, имя, отчество	Место работы	Должность
Евсюнин Александр Александрович	ГБУЗ Владимирской обл. ЦГБ г. Ковров	Заведующий отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
Нестерова Татьяна Сергеевна	Отдел ОТ ООО «Аскона Век»	Начальник отдела охраны труда
Рожков Владимир Федорович	Управление образования администрации г. Коврова	Специалист по охране труда

**АННОТАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»
профиль «Техносферная безопасность»**

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «КГТА им. В. А. Дегтярева» на физико-техническом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности в техносфере» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО).

ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Область профессиональной деятельности бакалавра включает обеспечение безопасности человека в современных условиях, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизация техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования и обеспечение комплексной безопасности человека в техносферном регионе.

Трудоемкость освоения ООП-240 зачетных единиц за весь четырехлетний период обучения (60 зачетных единиц в год) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

**1. ЦЕЛИ ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01
Техносферная безопасность**

Целью разработки основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению.

Общая цель ООП - развитие у студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» по профилю «Техносферная безопасность» личностных качеств и формирование компетенций по направлению их подготовки.

В области воспитания целью ООП является формирование и развитие социально-личностных качеств студентов – целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, патриотизма, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

В области обучения целями ООП являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
- получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно создавать средства обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, проводить оценку риска и разрабатывать мероприятия по его снижению;
- формирование универсальных и предметно-специализированных компетенций, способствующих социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 20.03.01

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» включает в себя обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Специфика профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 20.03.01:

- Обеспечение безопасности человека на производстве.
- Обеспечение безопасности опасных производственных объектов.

Типы организаций, в которых выпускник может осуществлять профессиональную деятельность:

1. Отделы, службы и надзорные органы в области охраны труда и промышленной безопасности.
2. Проектные организации, разрабатывающие документацию по обеспечению безопасности производств.
3. Комплексная система административного управления охраной здоровья, окружающей среды и безопасностью.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

	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.

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- **проектно-конструкторская;**
- **сервисно-эксплуатационная;**
- **организационно-управленческая;**
- **экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;**
- **научно-исследовательская.**

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

Проектно-конструкторская:

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

Сервисно-эксплуатационная:

- эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- эксплуатация средств контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации ЧС применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности;
- ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей;
- выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Организационно-управленческая:

- 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 (ЧС);
- участие в разработке нормативных актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных ЧС;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности.

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:

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

Научно-исследовательская:

- 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.

3. Требования к результатам освоения ООП по направлению *подготовки 20.03.01*

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (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, готовность 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; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- владением культурой безопасности и рискоориентированным 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, способность 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 риторичку, владеть 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).

3.1. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- 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).

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-5).
- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты (ПК-7);
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).
-
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

Реализация формируемых компетенций в рамках учебных циклов

Структура программы бакалавриата		Формируемые компетенции
Блок 1	Дисциплины (модули) Базовая часть	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОПК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПК-18, ПК-19,
	Дисциплины (модули) Вариативная часть	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-13, ОК-15, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24
Блок 2	Практики Вариативная часть	ОК-10, ОК-14, ОК-15, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-9, ПК-20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация Базовая часть	ОК-6, ПК-9, ПК-2, ПК-22, ПК-23

4. Структура и содержание ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 – Техноферная безопасность

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую вузом (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

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

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

Требования к структуре программы бакалавриата.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.	
		Программа академического бакалавриата (ФГОС)	Программа в соответствии с РУП
Блок 1	Дисциплины (модули)	213 – 216	216
	Базовая часть	96– 120	119
	Вариативная часть	96– 117	97
Блок 2	Практики	15–21	15
	Вариативная часть	15–21	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9	9
	Базовая часть	6 – 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

Структура ООП

Индекс	Учебные циклы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения.	Трудоемкость (з.е.)	Коды формируемых компетенций
Б1	Дисциплины (модули)	8104ч 216 з.е.	
Б1.Б	Базовая часть	4284ч 119 з.е.	
Б1.Б.1	<p>Физическая культура</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и методико-практические основы физической культуры и здорового образа жизни <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать творческие средства и методы физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни. -выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; -преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием различных средств передвижения; -выполнять приемы самообороны, страховки и самостраховки; -осуществлять сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой. <p>Использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; 	72ч (2)	ОК-1

	<p>-подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;</p> <p>-организации и проведения индивидуального, коллективного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях;</p> <p>-формирования здорового образа жизни.</p>		
Б1.Б.2	<p><u>История</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p><u>на уровне представлений:</u> основные направления, проблемы, теории и методы истории; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;</p> <p><u>на уровне воспроизведения:</u> основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p> <p><u>на уровне понимания:</u> движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;</p> <p>умения:</p> <p><u>теоретические:</u> преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;</p> <p><u>практические:</u> логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации;</p> <p>навыки: анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики; уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; толерантного восприятия социальных и культурных различий; социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу.</p>	144ч (4)	ОК-2
Б1.Б.3	<p><u>Иностранный язык</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p><u>на уровне представлений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фонетический строй английского языка, правила чтения гласных, согласных, буквосочетаний, понятие об ударении и интонации в повествовательном и вопросительном предложении; <p><u>на уровне воспроизведения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные грамматические формы и конструкции; - лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения в объеме 1200 лексических единиц; <p><u>на уровне понимания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности обиходно-бытового, официально-делового и научного стилей; 	288ч (8)	ОК-13

	<p>умения: <i>практические:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение транскрипции; - владение всеми видами чтения (изучающее, просмотровое и ознакомительное) несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов; - восприятие на слух и понимание основного содержания монологических и диалогических высказываний в рамках ситуаций повседневного общения и страноведческого характера длительностью до 3-х минут звучания, а также выделение в них значимой/запрашиваемой информации; - инициации, ведения/поддержания и завершения диалога (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/ несогласия с мнением собеседника/ автора), с соблюдением норм речевого этикета повседневного и делового общения, при необходимости с использованием стратегии восстановления сбоев в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); - осуществление подготовленного монологического сообщения в рамках страноведческой, общенаучной и общетехнической тематики (в объеме не менее 12–15 фраз); - ведение записи основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; оформление Curriculum Vitae/Resume и сопроводительного письма, необходимых при трудоустройстве; написание писем делового и личного характера; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слухо-произносительные и орфографические навыки применительно к новому языковому и речевому материалу; - грамматические и лексические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении. 		
Б1.Б.4	<p><u>Философия</u></p> <p>Целью изучения философии является формирование у студентов интереса к фундаментальным знаниям, формирование самостоятельного, проблемного, творческого, критического мышления, стимулирование потребности к философским оценкам событий и фактов действительности. Эта цель связана со следующими результатами образования (РО):</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, представления об основных фундаментальных проблемах философского учения бытия и познания, - формирование и развитие целостного мировоззрения и миропонимания, развитие культуры мышления, - знание исторических типов философского мышления и основных направлений, - развитие способности самостоятельного анализа фундаментальных философских проблем, умения переходить от общетеоретического анализа общества и сфер общественной жизни и сознания к практическим выводам, - развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение профессиональных и мировоззренческих проблем, теоретически грамотно и практически ориентировано излагать свои мысли в виде письменных и устных сообщений, умения со- 	108ч (3)	ОК-2 ОК-3 ОК-4

	<p>вершенствовать и развивать свой научный и профессиональный потенциал,</p> <p>- выработка у студентов ориентиров, установок и ценностей рационалистического отношения к миру, природе, обществу, человеку,</p> <p>- владение навыками публичной речи и аргументации, ведения дискуссий и полемики, практического анализа 13коноки различного рода рассуждений, а также навыками формирования и изложения собственной точки зрения, критического анализа ситуации.</p>		
Б1.Б.5	<p>Экономика</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен иметь</p> <p>знания:</p> <p>на уровне представления: история становления экономики как науки. Основные экономические школы (теории). Объект, предмет, структура и функции экономики. Методы изучения экономических явлений и процессов. Экономические категории и законы. Содержание основных экономических явлений микроэкономики, макроэкономики, мировой экономики.</p> <p>На уровне воспроизведения: основные термины и определения экономики, базовые теории, объясняющие экономические тенденции развития и регулирования экономики (кейнсианство, монетаризм, классический либерализм); особенности ценообразования; факторы конъюнктуры рынка; методы государственного регулирования 13кономиики и критерии денежно-кредитной политики; факторы валютной политики; принципы составления и структуру платежного баланса; формы и методы иностранных инвестиций; причины и пути урегулирования кризиса внешней задолженности; особенности развития международных рынков; формы интеграционных объединений.</p> <p>На уровне понимания: взаимосвязи между экономическими объектами в рыночной экономики, международные (глобальные) экономические тенденции.</p> <p>Умения:</p> <p>Теоретические: анализировать конъюнктуру рынка, применять инструменты ценообразования, оценивать влияние экономических процессов на функционирование и развитие национальной экономики, анализировать макроэкономические показатели развития экономики.</p> <p>Практические: решать экономические задачи и анализировать информацию в графическом и табличном вариантах</p> <p>Навыки: использовать полученные знания для выполнения экономических расчетов при выполнении ВКР и в других проектах.</p>	72ч (2)	ОПК-2
Б1.Б.6	<p>Математика</p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>на уровне представлений: основных особенностей математического метода, структуры математики как науки, многомерной евклидовой геометрии, элементов функционального анализа;</p> <p>на уровне воспроизведения: графических образов основных объектов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и теории функций; основных формул математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории приближений, теории вероятностей;</p>	540ч (15)	ОК-4 ОК-6 ОК-8 ОК-10

	<p>на уровне понимания: смысла предельного перехода, погрешности вычислений, векторных операций, линейного преобразования, линеаризации, интегрирования, простейших численных методов алгебры и анализа, статистические методы экспериментальных обработки данных.</p> <p>Умения: теоретические: получать простейшие следствия из теорем математики, различать посылку и следствие, строить контрпримеры; выполнять формальные операции дифференцирования, операции интегрирования, операции с векторами и матрицами; практические: использовать дифференциальное исчисление для исследования функций, линеаризации и решения нелинейных уравнений, использовать интегральное исчисление для решения физических задач и решения простейших дифференциальных уравнений, использовать интерполирование и ортогональную проекцию, использовать простейшие предельные переходы как численные методы, оценивать погрешность вычислений, использовать линейную алгебру и геометрию для решения механических и физических задач; использование методов математической статистики для обработки экспериментальных данных; применять компьютер для решения перечисленных математических задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>Навыки: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>		
Б1.Б.7	<p>Физика Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания: на уровне представлений: фундаментальные физические теории явлений природы, на уровне воспроизведения: фундаментальные законы природы на уровне понимания: основные физические законы в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, колебаний и волн; квантовой физики,</p> <p>умения: теоретические: вывод следствий из основных физических законов, практические: использование основных физических законов в профессиональной деятельности,</p> <p>навыки: - измерение физических величин, - составление научно-технических отчетов в соответствии с требованиями ГОСТ 7-32-2001.</p>	68ч (13)	ОК-4 ОК-6 ОК-8 ОК-10
Б1.Б.8	<p>Химия Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания: на уровне представлений: основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; на уровне воспроизведения: основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; на уровне понимания: свойства основных видов химиче-</p>	504ч (14)	ОК-4 ОК-6 ОК-8 ОК-10

	<p>ских веществ и классов химических объектов .</p> <p>умения: теоретические: проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций и равновесные концентрации веществ практические: проводить очистку веществ в лаборатории</p> <p>навыки: методами экспериментального исследования химии (планирование, постановка и обработка эксперимента), методами выделения и очистки веществ, методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.</p>		
Б1.Б.9	<p>Информатика</p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания: на уровне представлений: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий на уровне воспроизведения: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и возможности их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; современные методы анализа информационных ресурсов; основные методы построения и анализа алгоритмов, основные результаты теории сложности алгоритмов и программ; методы преобразования чисел в различные системы счисления; методы обеспечения надежности и информационной безопасности информационных систем. на уровне понимания: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; представление информации в цифровом автомате; алгебра логики, ее применение; понятие и свойства алгоритма; программные средства информационных технологий; технические средства информационных технологий; сетевые технологии обработки данных; методы и средства защиты информации;</p> <p>умения: теоретические выбор современных инструментальных средств для решения практических задач; перевод чисел в различные системы счисления; представление чисел в прямой, обратный и дополнительный коды сложение чисел, представленных в форме с плавающей запятой, на двоичных сумматорах; практические (применять вычислительную технику для решения практических задач): выполнять операции с электронными документами и папками; составлять комплексные документы, содержащие кроме текста таблицы, математические формулы и рисунки; выполнять расчеты и проводить обработку данных с использованием электронных таблиц; создавать электронные</p>	144 (4)	ОК-12

	<p>презентации.</p> <p>Навыки:</p> <p>навыки работы с компьютером как средством управления информацией.</p>		
Б1.Б10	<p><u>Электротехника</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем; -на уровне воспроизведения: методы анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях; принципы действия полупроводниковых и электронных приборов; -на уровне понимания: физические основы электроники; <p>умения:</p> <p>теоретические: рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов;</p> <p>практические: использовать технические средства для измерения различных физических величин; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов;</p> <p>навыки:</p> <p>работы с современными аппаратными и программными средствами исследования электрических и магнитных цепей; методами теоретического, экспериментального исследования в электротехнике и электронике.</p>	108ч (3)	ОК-8 ОК-10
Б1.Б.11	<p><u>Метрология, стандартизация и сертификация</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: современных тенденций в области стандартизации, метрологии и сертификации; - на уровне воспроизведения методов обработки результатов экспериментов; выбора средств измерений, указания на чертежах условных обозначений; - на уровне понимания: влияния факторов на точность измерения; необходимости обеспечения единства измерений; использования методов стандартизации и сертификации при создании новых разработок; - умения: теоретические – использовать накопленные теоретические достижения в области взаимозаменяемости, стандартизации, метрологии; - практические: реализовать методики расчетов, обработки результатов экспериментов, выбора СИ; метрологической экспертизы КТД; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение условных обозначений ЕСКД; обработки результатов экспериментов, выбора СИ; пользования справочной литературой по указанной ранее тематике. 	108ч (3)	ОК-10 ОПК-1
Б1.Б.12	<p><u>Инженерная и компьютерная графика</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p><i>на уровне представлений:</i> современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий</p>	180ч (5)	ОК-12 ПК-2

	<p>на уровне воспроизведения:</p> <p>современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и возможности их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;</p> <p>современные методы анализа информационных ресурсов;</p> <p>основные методы построения и анализа алгоритмов, основные результаты теории сложности алгоритмов и программ;</p> <p>методы преобразования чисел в различные системы счисления;</p> <p>методы обеспечения надежности и информационной безопасности информационных систем.</p> <p>на уровне понимания:</p> <p>понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p>представление информации в цифровом автомате;</p> <p>алгебра логики, ее применение;</p> <p>понятие и свойства алгоритма;</p> <p>программные средства информационных технологий;</p> <p>технические средства информационных технологий;</p> <p>сетевые технологии обработки данных;</p> <p>методы и средства защиты информации;</p> <p>умения:</p> <p>теоретические</p> <p>выбор современных инструментальных средств для решения практических задач;</p> <p>перевод чисел в различные системы счисления;</p> <p>представление чисел в прямой, обратный и дополнительный коды</p> <p>сложение чисел, представленных в форме с плавающей запятой, на двоичных сумматорах;</p> <p>практические (применять вычислительную технику для решения практических задач):</p> <p>выполнять операции с электронными документами и папками;</p> <p>составлять комплексные документы, содержащие кроме текста таблицы, математические формулы и рисунки;</p> <p>выполнять расчеты и проводить обработку данных с использованием электронных таблиц;</p> <p>создавать электронные презентации.</p> <p>Навыки:</p> <p>навыки работы с компьютером как средством управления информацией.</p>		
Б1.Б.13	<p><u>Экология</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: формирование представлений об экологических кризисных ситуациях и о путях их преодоления;</p> <p>-на уровне воспроизведения: изучение основных законов и концепций экологии, свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека;</p> <p>-на уровне понимания: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как науки об экосистемах и биосфере.</p> <p>Умения:</p> <p>теоретические – формирование экологического мировоз-</p>	144ч (4)	ОК-2 ОК-12

	<p>зрения на основе знания особенностей сложных живых систем;</p> <p>практические – ознакомление с различными видами экологических факторов, в том числе и антропогенных, их особенностями воздействия на окружающую среду и человека.</p> <p>Навыки:воспитание навыков экологической культуры.</p>		
Б1.Б.14	<p><u>Теория горения и взрыва</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных представлений о возникновении и развитии процессов горения и взрыва; - механизм воздействия поражающих факторов горения и взрыва на человека. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять основные параметры характеризующие горение и взрывы; -прогнозировать возможные последствия пожаров и взрывов для человека. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать наиболее эффективные способы защиты; - проводить зонирование территории вокруг взрывопожароопасных объектов. 	108ч (3)	ОПК-1
Б1.Б.15	<p><u>Токсология</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>на уровне представлений: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и природную среду</p> <p>на уровне воспроизведения: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности</p> <p>на уровне понимания: специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов</p> <p>умения:</p> <p>теоретические: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</p> <p>практические:пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</p> <p>навыки:</p> <p>владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами определения точности измерений; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами оценки экологической ситуации</p>	72ч (2)	ПК-19
Б1.Б.16	<p><u>Механика</u></p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; - основные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых инженерных конструкций; - методы анализа и синтеза механизмов; - основы методов конструирования машин и механизмов. 	288ч (8)	ПК-2

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных программных средств. -проводить анализ и экспериментальные исследования прочности и жесткости материалов и конструкций; - рассчитывать типовые элементы механизмов и машин при заданных нагрузках. <p>Владеть:</p> <p>навыками использования основных методов структурного анализа, синтеза, исследований , расчетов и проектирования машиностроительных изделий.</p>		
Б1.Б.17	<p><u>Гидрогазодинамика</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: о процессах применения жидкостей и газов в современном мире, место и роль изучаемой дисциплины, передачи и преобразования энергии из одной формы в другую; -на уровне воспроизведения: основные понятия гидростатики и гидродинамики; -на уровне понимания: процессы и законы гидростатики и гидрогазодинамики. <p>Умения:</p> <p>теоретические – определение свойств жидкостей и газов, расчет давления в состоянии равновесия, расчет параметров кинематики и динамики движения газов и жидкостей;</p> <p>практические – выполнять расчеты сил давления на стенки разной формы, режимов течения жидкости, параметров течения жидкости и газа в каналах различной формы.</p> <p>Навыки:</p> <p>измерений параметров жидкостей и газов, использования таблиц справочных физических свойств веществ и гидравлических сопротивлений.</p>	108ч (3)	ОК-4 ОК-6
Б1.Б.18	<p><u>Надежность технических систем и техногенный риск</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о математическом аппарате анализа надежности и техногенного риска; - об основных моделях типа «человек – машина – среда»; - об основных показателях надежности и методах их определения; - о современных аспектах техногенного риска; - об алгоритмах исследования опасностей; - о теории и модели происхождения и развития ЧП; - о методах анализа надежности и риска; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; - рассчитывать основные показатели надежности технических систем; - рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; - определять стандартные статистические характеристики ЧП (аварий, несчастных случаев, катастроф). <p>навыки:</p>	108ч (3)	ПК-3 ПК-4 ПК-5

	<p>- проведения оценки надежности по результатам эксплуатационных данных или испытаний технических объектов;</p> <p>- применения методик качественного анализа опасности сложных технических систем;</p> <p>- применения количественных методов анализа опасностей и оценки риска.</p>		
Б1.Б.19	<p><u>Безопасность жизнедеятельности</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>умения:</p> <p>идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности;</p> <p>навыки:</p> <p>владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; основами правового регулирования в области техносферной безопасности.</p>	432ч (12)	ОК-15 ОПК-3 ПК-2 ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-12 ПК-15
Б1.Б.20	<p><u>Управление техносферной безопасностью</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методах защиты от них</p> <p>-на уровне воспроизведения: основных принципах анализа моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска; действующей системе нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;</p> <p>-на уровне понимания: научных и организационных основах безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС; системе управления безопасностью в техносфере;</p> <p>умения:</p> <p>теоретические идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации;</p> <p>практические выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; прогнозировать аварии и катастрофы</p> <p>навыки:</p> <p>применять нормативно-правовые положения при организации управления техносферной безопасностью; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</p>	180ч (5)	ОК-14 ОПК-2 ПК-10
Б1.Б.21	<p><u>Надзор и контроль в сфере безопасности</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>на уровне представлений: Нормативно-правовую базу</p>	108ч (3)	ОК-9 ОПК-3 ПК-12 ПК-18

	<p>системы контроля БЖД; нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности; законодательную базу по охране окружающей природной среды; порядок деятельности органов государственного и муниципального управления Российской Федерации по защите населения и национального достоинства в чрезвычайных ситуациях, порядок координации их деятельности;</p> <p>на уровне воспроизведения: Требования законодательных и нормативных актов в области защиты населения и национального достоинства, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением возможным противником современных средств поражения;</p> <p>на уровне понимания: Законодательные и нормативно-правовые, нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность; Систему стандартов безопасности труда;</p> <p>умения:</p> <p>теоретические: систематизировать основные знания в области требований экологического и трудового законодательства РФ</p> <p>практические: применять нормативно-правовые акты законодательства РФ, меры экологического контроля и данные мониторинга для соблюдения требований нормативных документов в области охраны труда, охраны окружающей среды и экологической безопасности; составлять заключение, по результатам диагностической работы, о соответствии условий труда требованиям законодательства;</p> <p>навыки:</p> <p>пользования правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности</p> <p>труда; работы со специализированным программным обеспечением; находить законодательные и нормативно-правовые документы, используя системы Гарант, Консультант.</p>		
Б1.В	Вариативная часть	3820ч 97 з.е.	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2376ч 66 з.е.	
Б1.В.ОД.1	<p><u>Культурология</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: общих закономерностей становления и развития культурно-исторического процесса, места культурологии в системе гуманитарного знания; -на уровне воспроизведения: основных понятий и культурологических концепций сущности культуры и её происхождения, закономерностей и тенденций современной мировой культуры; -на уровне понимания: места культуры в социуме, места человека в культуре, места и роли России в мировой культуре; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: применять необходимый и достаточный 	72ч (2)	ОК-2

	<p>категориальный аппарат в сфере культурологического знания, различные подходы, выработанные, в том числе, в других учебных дисциплинах;</p> <p>-практические: логически мыслить, вести научные дискуссии, осуществлять эффективный поиск информации и критики разнообразных теорий культуры;</p> <p>навыки:</p> <p>владения методами обоснования своей позиции и ведения диалога по проблемам ценностного отношения к мировой и отечественной культуре, способствующими социальному взаимодействию на основе принципов толерантности.</p>		
Б1.В.ОД.2	<p><u>Правоведение</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: иметь представление о правовой системе в Российской Федерации;</p> <p>-на уровне воспроизведения: воспроизводить информацию, обобщать, анализировать, ставить цели и выбирать пути ее достижения;</p> <p>-на уровне понимания: понимать и знать основные понятия, термины юридической науки, закономерности возникновения и функционирования права, основные отрасли современного российского права и основы правоприменительной практики, нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>умения:</p> <p>-теоретические: самостоятельно ориентироваться в системе современного законодательства, систематизировать информацию из разных юридических источников; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи</p> <p>-практические: применять на практике юридическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; реализовывать свои права в различных сферах жизнедеятельности, выполнять конституционные обязанности; юридически грамотно оценивать поведение участников общественных отношений; давать правовую оценку общественным событиям и явлениям.</p> <p>навыки:</p> <p>иметь навык анализа нормативно-правовых документов, навык работы с информационно-правовыми системами, навык публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.</p>	72ч (2)	ОК-3
Б1.В.ОД.3	<p><u>Начертательная геометрия</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p><u>на уровне представлений:</u></p> <p>- задачи геометрического моделирования;</p> <p><u>на уровне воспроизведения:</u></p> <p>- отображение геометрической модели на чертеже;</p> <p><u>на уровне понимания:</u></p> <p>изображение пространственных объектов графики на плоских чертежах.</p> <p>умения:</p> <p><u>теоретические:</u></p> <p>- отображать геометрическую модель на чертеже;</p>	72ч (2)	ПК-2

	<p>- выявлять метрические и позиционные задачи; - выбирать рациональные способы преобразования чертежа.</p> <p>практические:</p> <p>- решать метрические и позиционные задачи; - уметь использовать способы преобразования чертежа;</p> <p>навыки: оформления конструкторской документации.</p>		
Б1.В.ОД.4	<p>Демография</p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: об истории формирования и развития демографии как самостоятельной общественной науки, о теоретических основах и закономерностях развития народонаселения, об источниках информации о населении и демографических процессах; -на уровне воспроизведения: знать основные методы анализа и прогнозирования естественного и миграционного движений населения во взаимосвязи с социально - экономическим развитием; -на уровне понимания: о важной роли народонаселения в социально-экономическом развитии России;</p> <p>умения:</p> <p>теоретические: анализ, систематизация и обобщение данных демографической статистики; практические: расчет основных демографических показателей: рождаемость, смертность, естественный прирост, ожидаемая продолжительность жизни;</p> <p>навыки: работа с базами данных демографической статистики, анализ и выявление причинно-следственных связей демографических процессов.</p>	72ч (2)	ПК-19
Б1.В.ОД.5	<p>Аналитическая химия</p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: теоретические основы химического анализа веществ и материалов природных и производственных систем; -на уровне воспроизведения: основные методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, а также методы установления химического строения веществ; -на уровне понимания: взаимосвязь свойств элементов и соединений с методами химического анализа при характеристике химической составляющей объектов окружающей среды и производственного объекта.</p> <p>умения:</p> <p>-теоретические: изучение методов экспериментального исследования химических объектов, планирование, постановка и обработка эксперимента; -практические: надежно определять количественные характеристики реакций.</p> <p>навыки: -точного измерения, определения состава, навыки работы с лабораторным оборудованием, овладение техникой эксперимента.</p>	180ч (5)	ОК-10 ПК-22 ПК-23
Б1.В.ОД.6	<p>Физиология человека</p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение сле-</p>	72ч (2)	ОК-1

	<p>дующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: ознакомление студентов с организмом человека общим планом его строения и основными физиологическими функциями; -на уровне воспроизведения: знать строение и принципы работы систем органов, выполняющими роль основной и вспомогательных функциональных систем при выполнении профессиональной деятельности; -на уровне понимания: знать внутренние механизмы нервной и гуморальной регуляции функций организма. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: уметь объяснить особенности функционирования органов организма при выполнении человеком различных видов деятельности; уметь объяснить существующие связи между органами; -практические: уметь определить положение органов в организме и их проекции на поверхность кожи; уметь видеть причины и следствия изменений, происходящих в организме при воздействии факторов производственной среды. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь определять основные показатели функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной и опорно-двигательной систем; уметь определять пороги чувствительности анализаторов; уметь определять преобладающий тип нервной системы у человека и прогнозировать возможные варианты ответных реакций его организма на стрессовые воздействия среды. 		
Б1.В.ОД.7	<p><u>Токсикология</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: сформировать представление о токсических свойствах химических веществ, многообразии токсических эффектов; -на уровне воспроизведения: знать основные классификации токсикантов и принципы, на которых они основаны; знать основные виды токсических процессов; знать основные токсикометрические характеристики; -на уровне понимания: знать принципы установления значений ПДК, знать особенности острого и хронического действия веществ, знать основы алгоритма проведения токсикологического эксперимента. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические уметь объяснить механизмы токсического воздействия разных веществ, уметь производить расчеты риска токсического действия; -практические уметь собирать репрезентативный первичный материал по изучению токсических свойств веществ, уметь проводить статистическую обработку полученных в эксперименте данных, уметь анализировать полученные результаты, уметь использовать методы биоиндикации и биотестирования при оценке химического загрязнения окружающей среды. -навыки: уметь планировать, составлять алгоритм и проводить токсикологические исследования. 	180ч (5)	ПК-14 ПК-16
Б1.В.ОД.8	<p><u>Физико-химические процессы в техносфере</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p>	180ч (5)	ОК-7 ПК-19

	<p>- на уровне представлений: знание механизмов превращений техногенных загрязнений в окружающей среде, возможных продуктов превращений, влияние на состав окружающей среды;</p> <p>- на уровне воспроизведения: знание основных путей стока техногенных загрязнений в окружающую среду, основных схем трансформации загрязнений в атмосфере, гидросфере, литосфере;</p> <p>- на уровне понимания: понимание процессов, определяющих ассимиляцию, аккумуляцию и трансформацию загрязнений техногенного характера в окружающей среде;</p> <p>умения: теоретические: прогнозировать поведение загрязнения в окружающей среде; практические: предсказывать эффекты воздействия загрязнений на различные факторы окружающей среды;</p> <p>навыки: выделение факторов воздействия техногенных загрязнений на окружающую среду.</p>		
Б1.В.ОД.9	<p><u>Источники загрязнения среды обитания</u> Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания: -на уровне представлений: особенности воздействия на среду обитания основных производств и иных источников загрязнения, их выбросами, сбросами, твердыми отходами и энергетическими воздействиями; -на уровне воспроизведения: основные методы и принципы идентификации источников негативного воздействия на окружающую среду; - на уровне понимания: цели и задачи приобретенных знаний в области овладения принципами качественной и количественной характеристики воздействия источников загрязнения на среду обитания как на современном этапе развития мира, так и на перспективу.</p> <p>умения: -теоретические: самостоятельно работать с учебной, справочной литературой, включая работу с электронными библиотеками, обоснованно выбирать тот или иной метод для анализа объектов техносферы как источников загрязнения; -практические: идентифицировать источники опасности среды обитания, определение уровней опасностей;</p> <p>навыки: - анализ источников загрязнения техносферы, презентации результатов.</p>	252ч (7)	ОК-9 ОК-11 ОПК-4
Б1.В.ОД.10	<p><u>Мониторинг окружающей среды</u> Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания: на уровне представлений: основные техносферные опасности, их свойства и методы контроля, характер воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и природную среду на уровне воспроизведения: действующую систему наблюдений, контроля прогноза в области техносферной безопасности на уровне понимания: специфику и механизм системы контроля состояния окружающей среды, методов сбора и обработки информации о состоянии ОС;</p> <p>умения: теоретические: идентифицировать основные опасности</p>	216ч (6)	ОПК-3 ОПК-5 ПК-14 ПК-15

	<p>среды обитания человека, оценивать риск их реализации; методы контроля состояния окружающей среды</p> <p>практические: пользоваться основными средствами и методами контроля качества среды обитания;</p> <p>навыки:</p> <p>владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами определения точности измерений; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами оценки экологической ситуации</p>		
Б1.В.ОД.11	<p><u>Системы защиты среды обитания</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: представления о перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, о структуре и организации работ по защите окружающей среды (ОС) промышленных предприятий; -на уровне воспроизведения: знать основные методы и системы обеспечения безопасности ОС; -на уровне понимания: о специфике технологических процессов защиты ОС и их аппаратном оформлении, о основных экологических проблемах и перспективах развития науки и техники защиты ОС; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: разработка схем и методов современной защиты ОС; -практические: расчет технической и социально-экономической эффективности защитных мероприятий ОС; <p>навыки:</p> <p>эксплуатация систем защиты среды обитания от воздействия техносферы.</p>	360ч (10)	ОПК-3 ПК-2 ПК-4 ПК-5
Б1.В.ОД.12	<p><u>Экспертиза проектов</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: действующей системы законов и нормативно-правовых актов в области экологической экспертизы, охраны окружающей среды (ОС) и промышленной безопасности; -на уровне воспроизведения: типовых методик расчета концентраций вредных веществ в выбросах и сбросах предприятий, анализа риска опасных производственных объектов; -на уровне понимания: превентивности проведения экологической экспертизы и экспертизы промышленной безопасности при принятии управленческих решений по объектам хозяйства; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: составлять тома ОВОС (оценки воздействия на ОС), декларацию промышленной безопасности, проводить экологическую экспертизу; -практические: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической и отчетной документации; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализа первичной информации, оценки ориентировочного безопасного уровня воздействия объектов на ОС, подготовки материалов к проведению экологических 	188ч (8)	ОПК-3 ПК-12 ПК-18

	экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов, проведения различных видов экспертиз и аудитов.		
Б1.В.ОД.13	<p align="center"><u>Теплофизика</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: об энергетике в современном мире, место и роль изучаемой дисциплины, передачи и преобразования энергии из одной формы в другую; -на уровне воспроизведения: основные понятия термодинамики и теории теплообмена -на уровне понимания: процессы и законы термодинамики и теплообмена <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические – определение параметров термодинамических систем, расчет процессов химической термодинамики, включая термодинамику фазовых переходов, оценка термодинамических потенциалов, расчет процессов теплообмена; -практические – определение теплофизических свойств веществ и материалов, выполнять расчеты тепломассообменных аппаратов. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -температурных измерений, использования таблиц справочных данных -теплофизических свойств веществ. 	180ч (5)	ОК-8 ОК-10
Б1.В.ОД.14	<p align="center"><u>Медико-биологические основы безопасности</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: формирование у будущих специалистов современного представления о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а также представления о санитарно-гигиенической регламентации и стратегическом направлении предупреждения профессиональных и иных заболеваний; -на уровне воспроизведения: знать последствия воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их санитарно-гигиенического нормирования; -на уровне понимания: знать механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические - знать принципы оказания доврачебной помощи при воздействии различных факторов производственной и окружающей экологической среды; -практические уметь правильно оказать первую помощь в экстренных случаях, уметь физиологически грамотно организовать трудовой процесс. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -научиться техникам и технологиям оказания доврачебной помощи пострадавшим, методически правильно планировать и проводить профилактические мероприятия. 	180ч (5)	ОК-11 ОПК-4 ПК-16 ПК-19
Б1.В.ДВ	<u>Дисциплины по выбору</u>	1444ч 31 з.е.	
	<p align="center"><u>Прикладная физическая культура</u></p> <p>Студенты, прошедшие курс физической подготовки должны достигнуть следующего уровня физической подготовки</p>	328	ОК-1

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в развитии человека; - ориентироваться в вопросах физической культуры и здорового образа жизни; - владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих укрепление здоровья; - физическая культура и спорт, как составная часть подготовки современных специалистов; - гигиенические основы физической культуры и спорта; - формы и методы самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - основы врачебного контроля и самоконтроля; - основы спортивной тренировки и воспитания физических качеств; <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирования для определения уровня развития основных физических качеств и оценка физической подготовленности; - проводить функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, и оценка их результатов;- проводить комплекс утренней гигиенической, гимнастики с учетом индивидуальных особенностей физического развития; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; -проведение с группой комплекса упражнений направленных на развитие определенных физических качеств; - участие в судействе соревнований - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики <p>Навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - заблаговременно проводить акцентированную психофизическую подготовку к выполнению отдельных видов профессиональной деятельности; - профилактика возможного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда в конкретных условиях; - подготовка организма человека к оптимальному включению профессиональную деятельность; - активно поддерживать оптимальный уровень работоспособности во время работы и восстанавливать его после ее окончания; - повышение работоспособности 		
Б1.В.ДВ.1.1	<p><u>Деловой иностранный язык</u></p> <p>В результате освоения этой дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический минимум (бизнес терминология) в рамках обозначенных сфер и тематики общения в объеме 250 лексических единиц; - основные грамматические явления, типичные для делового общения; - правила международного английского делового этикета. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выражать свои мысли на английском языке в ситуациях делового общения (преодоление языкового барьера); - читать и понимать документация и информационные материалы по специальности на английском языке; - участвовать в деловых встречах и переговорах, интервью на английском языке; 	72ч (2)	ОК-13

	<p>- вести деловую переписку;-вести общение по телефону на обще-деловую тематику; - понимать на слух устную речь обще-деловой тематики; - участвовать и проводить презентации.</p> <p>Владеть умениями: в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты на английском языке; оформлять Curriculum Vitae/ Resume, необходимые при приеме на работу;</p> <p>Владеть навыками: - распознавание и употребление в речи изученных коммуникативных и структурных типов предложения; - распознавание и употребление в речи лексических единиц, обслуживающих ситуации, проблемы в рамках изучаемой тематики; - распознавание и употребление в речи потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой и продуктивных способов словообразования (аффиксальный способ и конверсия); - использование словарей; - правильное произношение, соблюдение ударения, ритмико-интонационные навыки; - орфографические навыки применительно к новому языковому и речевому материалу; - навыки использования двуязычных словарей, другой справочной литературы для понимания текстов, для чтения и для решения переводческих задач.</p>		
Б1.В.ДВ.1.2	<p><u>Начальный курс иностранного языка</u> В результате освоения этой дисциплины на основном уровне студент должен:</p> <p>Знать: - лексический минимум в рамках тематики общения для основного уровня в объеме 600 лексических единиц; - основные грамматические явления в объеме, необходимом для общения во всех видах речевой деятельности; - правила английского этикета; - основные правила словообразования;</p> <p>Владеть следующими коммуникативными умениями (в рамках следующих сфер общения: бытовой, нейтрально-разговорной, учебно-познавательной, социально-культурной): - <i>в области аудирования:</i> правильно произносить отдельные звуки, словосочетания и предложения с учетом ассимиляции звуков в потоке речи, ритмики, фразового ударения и коммуникативной функции интонации; развивать навыки устной речи уже на начальном этапе; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных адаптированных и аутентичных текстов, относящихся к различным типам речи (микро-сообщение, микро-диалог, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - <i>в области чтения:</i> понимать основное содержание несложных адаптированных и аутентичных учебно-познавательных текстов, небольших информационных буклетов, брошюр/проспектов, блогов/веб-сайтов; детально понимать (медийные) тексты на бытовую и социально-культурную темы, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; - <i>в области говорения:</i> начинать, вести/ поддерживать и</p>	72ч (2)	ОК-13

	<p>заканчивать небольшой диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями, соблюдая нормы речевого этикета; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать небольшие сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование о месте, где проживает, и о знакомых людях;</p> <p>- <i>в области письма</i>: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/ Resume, необходимые при приеме на работу;</p> <p>- <i>в области перевода</i>: умение выполнить устный/письменный перевод небольших текстов; умение редактировать текст на родном языке.</p> <p>Владеть следующими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавание и употребление в речи изученных коммуникативных и структурных типов предложения; - распознавание и употребление в речи глаголов по предусмотренным темам во временных формах действительного залога; - употребление определенного (неопределенного) нулевого артиклей; имен существительных в единственном и множественном числе; - распознавание и употребление в речи личных, притяжательных, указательных, неопределенных, относительных, возвратных, вопросительных местоимений; - распознавание и употребление в речи прилагательных и наречий в сравнительной и превосходной степени; наречий, выражающих количество; количественных и порядковых числительных; - распознавание и употребление в речи лексических единиц, обслуживающих ситуации, проблемы в рамках изучаемой тематики; - распознавание и употребление в речи потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой и продуктивных способов словообразования (аффиксальный способ и конверсия); - использование словарей; - правильное произношение, соблюдение ударения, ритмико-интонационные навыки; - орфографические навыки применительно к новому языковому и речевому материалу; <p>навыки использования двуязычных словарей, другой справочной литературы для понимания текстов, для чтения и для решения переводческих задач</p>		
Б1.В.ДВ.1.3	<p><u>Русский язык и культура речи</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p><i>на уровне представлений:</i></p> <p>основные единицы и уровни языка; структура русского национального языка; особенности литературного языка; система литературных норм языка, устная и письменная разновидности языка, экспрессивные стили языка, сфера использования и основные черты функциональных стилей, их подстили, жанры, языковые особенности, правила построения и оформления научных и официально-деловых текстов, коммуникативные качества речи, основы речевого этикета, основы мастерства публичного выступления;</p>	72ч (2)	ОК-13

	<p><i>на уровне воспроизведения:</i></p> <p>литературные нормы всех уровней языка, языковые средства, характерные для различных функциональных стилей языка;</p> <p>умения:</p> <p><i>практические:</i></p> <p>использовать языковые средства различных функциональных стилей в соответствии с коммуникативной ситуацией, реализовывать литературные нормы в практике общения, фиксировать и исправлять языковые и речевые ошибки, составлять первичные и вторичные тексты научного стиля (научная статья, конспект, реферат, аннотация), составлять деловые бумаги (объяснительная записка, служебная записка, доверенность, заявление);</p> <p>навыки:</p> <p>продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и речевой ситуацией, участие в диалогах и полилогах.</p>		
Б1.В.Д.В.2.1	Конфликтология	72ч (2)	ОК-5
Б1.В.Д.В.2.2	<p><u>Психология личности</u></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: вопросы соотношения наследственности и социальной среды в развитии человека, особенности мотивации развития личности, роль творчества и характера личности в формировании образа жизни с привлечением культурно-исторического, этнографического и клинического материала</p> <p>на уровне воспроизведения: использовать социальные стереотипы в качестве средств овладения своим поведением как показатели проявления индивидуальности личности в ситуациях личностного выбора</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически иметь представление о возникновении и развитии личности в истории природы и общества;</p> <p>практические: поле исследования, психологических и психотехнических практик, которые осваиваются психологией личности как стремительно развивающимся направлением методологии и практики современной психологии;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками в использовании методов изучения личности.</p>	72ч (2)	ОК-5
Б1.В.Д.В.3.1	<p><u>История науки о безопасности жизнедеятельности</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: знание основных опасностей для жизнедеятельности человека техногенного и естественного характера;</p> <p>-на уровне воспроизведения: знание основных приемов и методов защиты человека и окружающей среды от негативных факторов;</p> <p>-на уровне понимания: понимание возникновения и механизма проявления опасностей техногенного и естественного характера;</p> <p>умения:</p> <p>-теоретические: прогнозировать появление опасностей, связанных с производственной деятельностью;</p> <p>-практические: применять полученные знания для защиты</p>	72ч (2)	ОК-7

	<p>человека и окружающей среды;</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поведение в условиях опасностей техногенного и естественного характера. 		
Б1.В.ДВ.3.2	<p><u>Основы знаний о безопасности</u></p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания дисциплины «Основы профессии» в процессе освоения специальности; - применять полученные знания для защиты человека и окружающей среды <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные опасности для жизнедеятельности человека техногенного и естественного характера; - основные приемы и методов защиты человека и окружающей среды от негативных факторов; - возникновение и механизм проявления опасностей техногенного и естественного характера. <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о месте специальности в социально-экономической сфере. 	72ч (2)	ОК-7
Б1.В.ДВ.4.1	<p><u>Органическая химия</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: создание целостных представлений об органической химии как самостоятельной области знаний. - на уровне воспроизведения: знать основные физико-химические характеристики и химические превращения основных классов органических веществ. -на уровне понимания: о теории строения и номенклатуре органических соединений, о закономерностях протекания реакций с участием органических соединений. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: изучение вопросов реакционной способности различных видов органических веществ, влияние их на окружающую среду; -практические: подбор оптимальных условий проведения органического синтеза, прогнозирование возможных последствий влияния различных видов органических веществ на биологические объекты; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирование органического синтеза углеводородных, кислородосодержащих и других углеводородных производных соединений. 	108ч (3)	ОК-8 ОК-10
Б1.В.ДВ.4.2	<p><u>Химические свойства гетероциклических и ароматических соединений</u></p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: современное состояние и перспективы развития органической химии, её место в системе естествознания.причину многообразия органических веществ, место органических систем в эволюции Земли, фундаментальные законы химии, основные химические понятия,строение, физические и химические свойства важнейших классов органических соединений, основы классических и современных методов анализа органических веществ, закономерности развития органического мира, экологические проблемы использования органических веществ, способы химического воздействия на природу.</p> <p>Уметь: применять знание основ органической хи-</p>	72ч (2)	ОК-8 ОК-10

	<p>мии для проектирования профессиональной деятельности. применять химические знания в практике жизни, применять знания об электронном строении молекул для объяснения реакционной способности органических соединений. ставить цели химического эксперимента, объяснять и грамотно оформлять результаты лабораторных работ, обращаться с химическим оборудованием и реактивами, применять законы химии для объяснения явлений и процессов, изучаемых органической химией, объяснять химические явления и процессы в природе.</p> <p>Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы), способами совершенствования профессиональных знаний путём использования возможностей информационной среды, способами объяснения механизмов органических реакций, закономерностей химических превращений органических веществ, техникой химического эксперимента, навыками безопасной работы в химической лаборатории</p>		
Б1.В.ДВ.5.1	<p><u>Природопользование</u> Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: об истории развития природопользования как самостоятельного научного направления, о теоретических основах природопользования, о природных ресурсах и ресурсных циклах, о законах взаимодействия уровня экономического развития и природопользования; - на уровне воспроизведения: знать основные методы природопользования, особенности рационального природопользования и механизмы управления природопользованием; - на уровне понимания: общечеловеческой глобальной проблемы развития на фоне эволюционирующей природы; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические: отличить признаки рационального и экстенсивного природопользования; сделать прогноз развития природопользования по отраслям и видам; - практические: расчет основных показателей в экономике природопользования: экономическая оценка природных ресурсов, эффективность природоохранных мероприятий, экологический ущерб; <p>навыки: работа с базами данных статистики, анализ и выявление причинно-следственных связей в управлении природопользованием на конкретной территории</p>	108ч (3)	ОК-7 ОК-11
Б1.В.ДВ.5.2	<p><u>Региональная экология</u> Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: о современных и исторических аспектах экологических проблем региона; - на уровне воспроизведения: знать основные экологические проблемы в области, региональные особенности и механизмы управления охраной окружающей среды и природопользованием на территории Владимирской области; - на уровне понимания: о влиянии состояния окружающей среды на здоровье населения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические: подобрать методики комплексной оценки 	108ч (3)	ОК-7 ОК-11

	<p>экологической обстановки на локальном (городском) уровне и региональном уровне;- практические: оценить масштаб экологических проблем в области на современном этапе экономического развития региона;</p> <p><i>иметь представление</i></p> <p>об основных направлениях охраны окружающей среды на территории Владимирской области.</p>		
Б1.В.ДВ.6.1	<p><u>Физико-химические методы анализа</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: основы физико-химических методов анализа веществ и материалов природных и производственных систем; -на уровне воспроизведения: основные физико-химические методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, - на уровне понимания: цели и задачи, которые решаются физико-химическими методами анализа, роль и значение физико- химических методов анализа в практической деятельности бакалавра направления «Техносферная безопасность». <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: самостоятельно работать с учебной, справочной литературой по аналитической химии, включая работу с электронными библиотеками, обоснованно выбирать тот или иной физико-химической метод для анализа объектов техносферы; -практические: отбирать среднюю пробу для анализа физико-химическими методами, провести качественный и количественный анализ в пределах использования приемов и методик, лежащих в основе физико-химических методов; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты, обрабатывать результаты получаемые физико-химическими методами анализа методами математической статистики, готовить и стандартизировать растворы для физико-химических измерений, работать с основными типами приборов, используемых в физико-химических методах. 	180ч (5)	ОПК-5 ПК-21 ПК-22 ПК-23
Б1.В.ДВ.6.2	Инструментальные методы анализа	180ч (5)	ОПК-5 ПК-21,22, ПК-23
Б1.В.ДВ.7.1	<p><u>Технологии производственных циклов</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания</p> <ul style="list-style-type: none"> -на уровне представлений: особенности производственных процессов, происходящих в техносфере: их основные производственные циклы, используемое оборудование, сырье и другие составляющие; -на уровне воспроизведения: основные методы и принципы технологий процессов и производств в техносфере; - на уровне понимания: цели и задачи приобретенных знаний в области основ производственных циклов для осуществления всех видов профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 20.03.01-Техносферная безопасность. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические: самостоятельно анализировать технологические процессы, оценивать сырье, материалы и оборудо- 	108ч (3)	ПК-10 ПК-19

	<p>вание с точки зрения техносферной безопасности;</p> <p>-практические: идентифицировать источники опасности среды обитания.</p> <p>навыки:</p> <p>анализ производственных циклов с позиций техносферной безопасности.</p>		
Б1.В.ДВ.7.2	<p><u>Промышленная безопасность</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений:</p> <p>о анатомо-физиологических последствиях для здоровья людей воздействия опасных и вредных производственных факторов, о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации различной техники, а также технических решений, проектов и т.п., об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности;</p> <p>-на уровне воспроизведения:</p> <p>основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, о влиянии вредных производственных факторов на организм человека;</p> <p>-на уровне понимания:</p> <p>принципов гигиенического нормирования вредных производственных факторов; методов и средств снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей; средств коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.</p> <p>умения:</p> <p>-теоретические</p> <p>качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы;</p> <p>- практические</p> <p>производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.</p> <p>навыки:</p> <p>-владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; основами правового регулирования в области техносферной безопасности; использование методов защиты от техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p>	108ч (3)	ПК-10 ПК-18 ПК-19
Б1.В.ДВ.8.1	Оценка условий труда	144ч (4)	ПК-11 ПК-18
Б1.В.ДВ.8.2	Оценка опасных и вредных условий труда	144ч (4)	ПК-11 ПК-18
Б1.В.ДВ.9.1	Техника оказания первой помощи	72ч(2)	ОК-15 ПК-24
Б1.В.ДВ.9.2	Методы и средства спасения человека	72ч (2)	ОК-15 ПК-24
Б1.В.ДВ.10.1	Оценка рисков втехносфере	72ч (2)	ОК-7,ПК-3,ПК-14 ПК-17
Б1.В.ДВ.10.2	Оценка профессиональных рисков	72ч (2)	ОК-7,ПК-3,ПК-14 ПК-17
Б1.В.ДВ.11.1	<p><u>Производственная санитария</u></p> <p>Целью освоения дисциплины является достижение сле-</p>	108ч (3)	ПК-12 ПК-16

	<p>дующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>-на уровне представлений: о анатомо-физиологических последствиях для здоровья людей воздействия опасных и вредных производственных факторов, о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации различной техники, а также технических решений, проектов и т.п., об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности;</p> <p>-на уровне воспроизведения: основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, о влиянии вредных производственных факторов на организм человека;</p> <p>-на уровне понимания: принципов гигиенического нормирования вредных производственных факторов; методов и средств снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей; средств коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.</p> <p>умения:</p> <p>- теоретические качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы;</p> <p>- практические производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.</p> <p>навыки:</p> <p>-владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; основами правового регулирования в области техносферной безопасности; использование методов защиты от техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>		
Б1.В.ДВ.11.2	Организация обучения требованиям безопасности	108ч (3)	ОК-15 ОПК-4 ПК-11
Б2	Практики	540ч 15з.е.	
Б2.У	Учебная практика	3 з.е.	
Б2.У.1	<p>Учебная</p> <p>Целью прохождения практики является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <p>- на уровне представлений: современного состояния мира опасностей, влияния антропогенной деятельности на состояние среды обитания,</p> <p>- на уровне воспроизведения: основных понятий, терминов и определений науки о техносферной безопасности,</p> <p>- на уровне понимания: роли и места техносферной безопасности в обеспечении комплексной безопасности государства,</p> <p>умения:</p> <p>- теоретические: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;</p> <p>- практические: собрать, проанализировать и обобщить информацию по определенной проблеме обеспечения безопасности на производстве и в условиях ЧС;</p>	108ч (3)	ОК-10,15 ОПК-1

	навыки: применения общих методов защиты от опасностей в техносфере.		
Б2.П	Производственная практика	12з.е.	
Б2.П.1	<p><u>Производственная</u></p> <p>Целью прохождения практики является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: ключевых проблем техносферной безопасности на современном этапе развития, источников опасностей и закономерностей их проявления, - на уровне воспроизведения: методов и средств обеспечения безопасности технологических процессов и производств; - на уровне понимания: современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретические: идентифицировать причины и источники возникновения техносферных опасностей; практические: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять отчеты и принимать решения в пределах своих полномочий; <p>навыки: применения методов и средств обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p>	216ч (6)	ОПК-4, ОПК-5
Б2.П.2	<p><u>Преддипломная</u></p> <p>Целью прохождения практики является достижение следующих результатов образования (РО):</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: ключевых проблем техносферной безопасности на современном этапе развития, - на уровне воспроизведения: основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности; - на уровне понимания: современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретические: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в рабочем режиме и в условиях ЧС; практические: проводить измерения уровней опасностей на объектах экономики, обрабатывать полученные результаты, составлять отчеты и принимать решения в пределах своих полномочий; <p>навыки:</p> <p>применения основных экономических, организационных, правовых знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.</p>	216ч (6)	ОК-14 ПК-9,ПК-20
Б3	Государственная итоговая аттестация	324ч (9)	ОК-6 ПК-9,20 ПК-22,23

