

Приложение №1
к общей характеристике ОПОП

Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
программы «Инженерная защита окружающей среды»»

<p>Дисциплина Б1.Б.1. «Иностранный язык» <i>место дисциплины – Базовая часть Блока I. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Целью освоения дисциплины «является обучение практическому владению иностранным языком для активного применения его в профессиональном общении.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторичку, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего профиля и культурологические особенности страны изучаемого языка; Уметь: изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю; Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере;
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1. Устная тема: Our University. Грамматические темы: глагол to be, глагол to have (got), степени сравнения прилагательных, Indefinite Active.</p> <p>Тема 2. Устные темы: Education: live and learn, Great Britain Грамматические темы: Indefinite Passive, структура предложения, модальные глаголы.</p> <p>Тема 3. Устная тема: City traffic. Грамматические темы: Continuous Tenses, интенсификаторы.</p> <p>Тема 4. Устная тема: Scientists. Грамматическая тема: Perfect Tenses</p> <p>Тема 5. Устная тема: Inventors and their inventions. Грамматические темы: согласование времен, использование неопределенных местоимений some, any, no.</p> <p>Тема 6. Устная тема: Modern cities. Грамматические темы: participle I/II, сложные формы причастий, герундий.</p> <p>Тема 7. Устная тема: Architecture. Грамматические темы: конверсия, инфинитив.</p> <p>Тема 8. Устная тема: Travelling by car. Грамматическая тема: цепочки определений.</p> <p>Тема 9. Устная тема: Water transport. Грамматические темы: Complex object, функции и перевод слов one/ones, that/those</p>

	<p>Тема 10. Устная тема: Air transport</p> <p>Тема 11. Устная тема: Construction materials and structures Грамматическая тема: Многозначность глаголов shall, will, should, would, to be, to have</p> <p>Тема 12. Устная тема: PC means personal computer. Грамматическая тема: составные союзы</p> <p>Тема 13. Устная тема: A few concepts of market economy</p> <p>Практические занятия в объеме 116 часов для очной формы обучения.</p>
--	--

<p>Дисциплина Б1.Б.2. «Философия» <i>место дисциплины - вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2Е/ 72 часов</i> <i>Форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Сформировать основы самостоятельного творческого, критического, рационального мышления, позволяющего приобрести культуру философствования; овладеть мировоззренческим и категориальным осмыслением мира, умением определять различные формы и способы его освоения, ориентироваться в мире культурно-цивилизационных ценностей.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><u>Знать:</u> основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; многообразие форм и способов культурного освоения мира; основные направления взаимоотношения личности и общества, общие закономерности социальной коммуникации; ключевые понятия и принципы рационально-логического законы логики, позволяющие развить способность к самоорганизации и самообразованию, повысить уровень квалификации и мастерства.</p> <p><u>Уметь:</u> применять понятийно-категориальные аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. логически последовательно мыслить, аргументированно и толерантно излагать и отстаивать жизненно-важные ценности; корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; поддерживать диалоговые и аргументированные коммуникации; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции.</p> <p><u>Владеть:</u> философской терминологией: категориями и понятиями курса, навыками целостного подхода к анализу проблем общества; основными приемами доказательного и аргументированного</p>

	мышления; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии для решения социальных и профессиональных задач.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1. Предмет, структура и функции философии.</p> <p>Тема 2. Античная философия</p> <p>Тема 3. Средневековая философия Европы и Ближнего Востока</p> <p>Тема 4. Антропоцентризм и гуманизм эпохи Возрождения. Философия Нового времени</p> <p>Тема 5. Классическая немецкая философия</p> <p>Тема 6. Марксистская философия</p> <p>Тема 7. Русская философия</p> <p>Тема 8. Современная философия XIX - XX вв.</p> <p>Тема 9. Учение о бытии (онтология)</p> <p>Тема 10. Диалектика как метод и учение о развитии</p> <p>Тема 11. Проблема сознания в философии.</p> <p>Тема 12. Проблема познания в философии</p> <p>Тема 13. Философская антропология: проблема сущности и бытия человека</p> <p>Тема 14. Философское понимание общества и истории</p> <p>Тема 15. Общественное бытие и общественное сознание</p> <p>Тема 16. Аксиология как философское учение о ценностях. Этические и эстетические ценности</p> <p>Тема 17. Философское осмысление политики и права</p> <p>Тема 18. Глобальные проблемы современности как предмет философского анализа.</p>

<p>Дисциплина Б1.Б.10. «Физика» <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость – 6 ЗЕ/ 216 часов</i> <i>Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Целями освоения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.</p> <p>Основными задачами курса физики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> —Формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения. Правильное понимание границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. —Усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования. —Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи и ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать основные физические явления, фундаментальные понятия, основные законы и теории классической и современной физики Уметь применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности Владеть современной научной аппаратурой, техникой, навыками ведения физического эксперимента
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Физические основы механики Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Оптика и строение атома. Раздел 4. Молекулярная физика и термодинамика

<p>Дисциплина Б1.В.8. «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость – 23Е/ 72 часов Форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Целью освоения дисциплины « Процессы и аппараты защиты окружающей среды» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студента понятий об основных научно-технических проблемах экологической безопасности, текущем положении и перспектив развития техники и технологии защиты окружающей среды, созданию безотходных производств и замкнутых технологических процессов <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться современными методами расчета и исследования нового технологического оборудования; – пользоваться стандартами, патентной и технической литературой в изучаемой отрасли; – владеть современными методами проектирования оборудования с широким использованием ЭВМ; – изучить основные методы проектирования и конструирования базовых агрегатов, исследования и эксплуатации оборудования природоохранного назначения; – изучить методы выбора типового оборудования для реализации разрабатываемого или модернизируемого технологического оборудования.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>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);</p> <p>способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);</p> <p>способностью ориентироваться в основных методах и системах</p>

	обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные научно-технические проблемы экологической безопасности; - перспективы развития техники и технологии защиты окружающей среды; - методы определения допустимой экологической нагрузки на окружающую среду; - способы оптимизации технологии переработки сырья, созданию безотходных производств и замкнутых технологических процессов; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические модели для прогноза поведения загрязнения в различных природных средах; - осуществлять контроль параметров окружающей среды; - пользоваться стандартами, патентной и технической литературой в изучаемой отрасли; - разрабатывать структуру регламентов по безопасному ведению процессов и эксплуатации оборудования; <p>Владеть:</p> <p>методами оценки экономических, технических и экологических аспектов применения типового оборудования и проектирования нового;</p> <p>современными методами проектирования и конструирования базовых агрегатов, исследования и эксплуатации оборудования природоохранного назначения, в том числе, с использованием ЭВМ;</p> <p>методами защиты оборудования от воздействия агрессивной среды;</p> <p>методами выбора типового оборудования для реализации разрабатываемого или модернизируемого технологического процесса и снижение его воздействия на окружающую среду.</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1: Очистка воздуха от пыли</p> <p>Раздел 2: Очистка сточных вод от примесей</p>

<p>Дисциплина «Автоматика» место дисциплины - вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 2Е/ 72 часов Форма промежуточной аттестации - зчет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов основных понятий в области автоматического контроля, автоматического регулирования и управления с учетом специфики их применения в области строительства и инженерной защиты окружающей среды; - теоретическая и практическая подготовка студентов к использованию полученных знаний по дисциплине в области техносферной безопасности и инженерной защиты окружающей среды

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);</p> <p>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);</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы действия измерительных преобразователей температуры, давления, расхода жидкостей и газов, уровня сыпучих, твердых и жидких тел; измерительные преобразователи омические, фотоэлектрические, влажности. - принципы действия мостовых, логометрических, потенциометрических схем измерения. - обозначения элементов автоматики и большинства – приборов на функциональных схемах автоматики. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с основными измерительными схемами (автоматическими мостами, автоматическими потенциометрами, логометрами) для контроля технологических параметров. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическим аппаратом теории автоматического регулирования (интегральное прямое и обратное преобразования Лапласа). - средствами упрощения структурных схем автоматического контроля, регулирования и управления. - критериями устойчивости автоматических систем (критерии Гурвица и Михайлова).
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Автоматический контроль технологических параметров</p> <p>Раздел 2 . Основные понятия автоматического регулирования и управления</p> <p>Раздел 3. Схематическое представление САР</p> <p>Раздел 4 Автоматизация процессов в производстве и обработке бетонов</p>

<p>Дисциплина Б1.В.ДВ.13. «Наука о земле» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору, вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость – 4 ЗЕ/ 144 часов</i> <i>Форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Наука о земле» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о происхождении и строении Земли, о свойствах Земли как арены жизни, усвоение студентами комплекса понятий и представлений о процессах, происходящих на поверхности Земли, а также принципам использования полученных знаний в практической деятельности; - формирование умения применять теоретические знания об абиотическом компоненте окружающей среды для проведения полевых исследований. <p>Задачи дисциплины:</p>

	<p>-изучение происхождения Земли, ее состава, положения в Солнечной системе;</p> <p>-изучение строения, состава и процессов оболочек Земли - атмосферы, гидросферы, литосферы;</p> <p>-изучение почвы как специфического природного тела, процессов почвообразования, ее свойств;</p> <p>-изучения свойств поверхностных и подземных вод, процессов происходящих в водной среде.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);</p> <p>способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>ОК-11</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы геологии, физической географии, устройство Галактики и Солнечной системы; - главные особенности монокомпонентных и комплексных оболочек; -принципы взаимодействия оболочек; -типы взаимодействия природы и общества <p>уметь: выявлять проблемы окружающей среды и последствия от негативного воздействия.</p> <p>владеть: методами оценки и прогнозирования влияния негативных факторов на окружающую среду.</p> <p>ПК-23</p> <p>Знать: основные методы проведения отбора проб почвы, воды, составление карт-схем местности.</p> <p>уметь: составлять карты и делать привязку на местности по местам отбора проб, при проведении полевых исследований.</p> <p>владеть: методами определения основных показателей почвенного покрова и концентраций загрязняющих веществ в литосфере.</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1: Земля и Вселенная</p> <p>Раздел 2: Основы геологии</p> <p>Раздел 3: Основы климатологии</p> <p>Раздел 4: Основы картографии</p> <p>Раздел 5: Природные ландшафты</p> <p>Раздел 6: Основы почвоведения</p> <p>Раздел 7: Основы гидрологии</p>