

**Аннотация (общая характеристика)
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
профиль «Безопасность технологических процессов и производств»**

Квалификация – бакалавр

Нормативный срок освоения – 4 года

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ (ОС ВО ДВФУ).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академического бакалавриата.

Требования к кадровому обеспечению ОПОП, а также к обеспеченности учебно-методической документацией и материально-техническому обеспечению определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению

подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Требования к кадровому обеспечению ОПОП, а также к обеспеченности учебно-методической документацией и материально-техническому обеспечению определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

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

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доля которых в общем числе научно-педагогических работников составляет не менее 70 %. Доля преподавателей, имеющих учёную степень и (или) учёное звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 70%. Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата в общем числе работников, реализующих программу составляет не менее 10 %.

ОПОП обеспечена представленной в локальной сети ДВФУ учебно-методической документацией по всем дисциплинам, включая самостоятельную работу студентов. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде ДВФУ, размещенной на платформе Blackboard Learn. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной литературы, изданными за последние пять-десять лет.

Учебный процесс обеспечен соответствующими противопожарным требованиям оборудованными аудиториями и лабораториями, предназначенными для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана, а также помещениями для самостоятельной работы студентов. Посредством сети Wi-Fi, охватывающей все учебные корпуса, обучающиеся имеют доступ к сети «Интернет». Все аудитории, предназначенные для проведения занятий

лекционного типа, оборудованы мультимедийными системами, проекторами, презентационными экранами. Все здания ДВФУ спроектированы и оборудованы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 17.06.2016 № 12-13-1160.;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;
- Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 524н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33671);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.05.2012 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей специалистов, осуществляющих работы в области охраны труда»;
- Внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Целью ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01

Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» является получение высшего профессионально профилированного образования (на уровне бакалавра), позволяющего выпускнику успешно работать в области обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда

В области воспитания личности целью высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность является формирование социально-личностных качеств студентов: социально-коммуникативной адаптивности, деловой направленности, эмоциональной уравновешенности, нервно-психологической устойчивости, способности к обучению и самоконтролю, гражданственности, коммуникативных способностей, эмпатии, обязательности, склонности к коллективной деятельности.

Задачами программы являются подготовка выпускников в области обеспечения безопасности человека в современном мире, владеющих знаниями и навыками высокоэффективного использования средств, методов и способов защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, готовых к формированию комфортной для жизнедеятельности техносферы, сохранению жизни и здоровья человека, способных работать в конкурентоспособной среде на рынке труда и решать профессиональные задачи на высоком уровне.

4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

5. Область профессиональной деятельности

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

Специфика основной профессиональной образовательной программы определяется нацеленностью подготовки бакалавров на решение сложных и специфических задач по обеспечению:

- охраны здоровых и безопасных условий труда;
- снижения негативного воздействия на человека вредных и опасных производственных факторов в процессе его трудовой деятельности;
- безопасности технологических процессов и производств;
- контроля требований трудового законодательства и мероприятий по охране труда;
- мониторинга источников опасностей на производстве и рабочих местах с целью предотвращения несчастных случаев, аварий и катастроф;
- экспертизы проектной документации на соответствие требованиям безопасности.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;

- нормативно-правовая документация по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

В рамках данной ОПОП акцент делается на проблемы обеспечения безопасности технологических процессов и производств, благоприятных условий труда, с использованием различных методов и средств, включая технические, организационные, правовые и экономические.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Организационно-управленческая деятельность:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

- участие в разработке социально-экологических программ развития города, района, региона и в их реализации;

- доведение до сведения работников предприятия вводимых в действие новых законодательных и правовых актов по охране труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;

- комплексный анализ опасностей техносферы;

- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;

- проведение исследований в области разработки новых технологий и оборудования, средств защиты от опасных и вредных факторов;

- участие в проведении научно-исследовательских работ, выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания в чрезвычайных ситуациях;

- проведение анализа негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем;

- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность в соответствии с целями программы бакалавриата и задачами профессиональной деятельности, должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания программы бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);

- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);

- владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-8);

- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-9);

- владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-10);

- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-11);

- использования эмоциональных и волевых особенностей психологии

личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-12);

- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-13);

- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-14);

- способностью работать самостоятельно (ОК-15);

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-16);

- способностью к познавательной деятельности (ОК-17);

- окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-18);

- 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-19);

- владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-20);

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-21);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-22).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в области организационно-управленческой деятельности:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-10);

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-11);

- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-12);

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-13);

- способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью по обеспечению техносферной безопасности на территориальном уровне (ПК-14);

в области научно-исследовательской деятельности:

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-24);
- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-25);
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-26);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-27);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-28);
- способностью моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности (ПК-29).

9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы с бакалаврами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры:

Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф.отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Инженерной школы. Студенческий совет ИШ участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого

самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Специфические особенности ОПОП

Профессиональные компетенции выпускников формируются с учётом запросов предприятий различных отраслей в рамках таких дисциплин, как: «Безопасность технологических процессов и производств», «Специальная оценка условий труда», «Производственная безопасность», «Электробезопасность», «Промышленная санитария», «Безопасность подъемно-транспортного оборудования», «Безопасность опасных производственных объектов», «Ноксология», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Теория систем и принятие решений в производственной безопасности», «Вентиляция, отопление и пылегазоулавливание», «Промышленная экология», «Безопасность энергообеспечения в промышленности», «Безопасность строительного производства».

Специалисты в области безопасности технологических процессов и производств востребованы на рынке труда, что обосновывается повышенным риском производственной деятельности и требованиями Трудового кодекса РФ (при штатной численности работников более 50 человек в организации

обязан быть специалист по охране труда). А с 1 июля 2016 года в этой сфере могут работать только лица, получившие данное образование.

Профессиональная деятельность выпускников включает в себя обучение рабочих и служащих требованиям безопасности, участие в деятельности по защите человека и объектов экономики от опасностей, участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на предприятиях, проведение контроля состояния средств защиты от опасных и вредных производственных факторов, экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельности в области охраны и безопасности труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на объектах экономики.

Для трудоустройства выпускников кафедрой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» заключено более 50 договоров с ведущими промышленными предприятиями, научными и проектными организациями на прохождение производственной и преддипломной практик не только в Приморском крае, но и в Сахалинской, Амурской областях, в Хабаровском крае. После окончания вуза многие выпускники устраиваются на постоянную работу в следующих организациях и учреждениях: «Сахалин Энерджи», «Северо-Восток золото», «Камчатэнерго», ОАО «Владивостокский морской торговый порт», КГУП «Примтеплоэнерго», ОАО «Порт Восточный», МУПВ «Владивостокское предприятие электрических сетей», ДВ управление Ростехнадзора, Роспотребнадзор, Администрация Приморского края и др. Выбор дисциплин базовой и вариативной части, их необходимость и достаточность для формирования профессиональных компетенций выпускника определяется вышеперечисленными нормативными документами, а также проведенным опросом работодателей.

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

В учебном процессе по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» предусмотрено широкое применение активных и

интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится не менее 30 % от аудиторных занятий (табл. 1).

Реализация предусматривает использование современных образовательных электронных технологий. Дисциплины, переведенные на интегрированную платформу электронного обучения Blackboard ДВФУ: Bases of modern educational technologies: Основы современных образовательных технологий.

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

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Круглый стол	В обучении метод круглого стола используется для повышения эффективности усвоения теоретических проблем путем рассмотрения их в разных научных аспектах	-(ОК-3); (ОК-4); -(ОК-8); (ОК-9); -(ОК-10); - (ОК-11); -(ОК-13); - (ОК-14); -(ОК-18); - (ОК-20); -(ОК-22); - (ПК-21).

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Дискуссия	Метод обучения, направленный на развитие критического мышления и коммуникативных способностей; предполагающий целенаправленный и упорядоченный обмен мнениями, направленный на согласование противоположных точек зрения и приход к общему основанию.	-(ОК-1); -(ОК-2); -(ОК-6); -(ОК-7); -(ОК-12); -(ОК-19); -(ОПК-3); -(ОПК-4); -(ОПК-5). -(ПК-17).
Деловая игра	Метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам.	-(ПК-11); -(ПК-13); -(ПК-19); -(ПК-20); -(ПК-22).
Мозговой штурм	Сущность метода заключается в коллективном поиске нетрадиционных путей решения возникшей проблемы в ограниченное время. Заключается в сборе максимального количества идей для решения определенной	-(ОПК-1); -(ОПК-2); -(ПК-10); -(ПК-14); -(ПК-18).

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Дискуссия	Метод обучения, направленный на развитие критического мышления и коммуникативных способностей; предполагающий целенаправленный и упорядоченный обмен мнениями, направленный на согласование противоположных точек зрения и приход к общему основанию.	<ul style="list-style-type: none"> - (ОК-1); - (ОК-2); - (ОК-6); - (ОК-7); - (ОК-12); - (ОК-19); - (ОПК-3); - (ОПК-4); - (ОПК-5). - (ПК-17).
Деловая игра	Метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам.	<ul style="list-style-type: none"> - (ПК-11); - (ПК-13); - (ПК-19); - (ПК-20); - (ПК-22).
Мозговой штурм	Сущность метода заключается в коллективном поиске нетрадиционных путей решения возникшей проблемы в ограниченное время. Заключается в сборе максимального количества идей для решения определенной задачи за ограниченный короткий промежуток времени. Этот способ позволяет оптимизировать креативное мышление коллектива и вывести максимально эффективную идею с последующим воплощением ее в жизнь.	<ul style="list-style-type: none"> - (ОПК-1); - (ОПК-2); - (ПК-10); - (ПК-14); - (ПК-18).

Руководитель ОП,
канд.техн.наук, доцент



Т.А. Брусенцова

Начальник УМУ Инженерной школы



К.В.Сумская