Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.09.2023 12:22:00
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
химической технологии и биотехнологии
_____ / Белуков С.В. /
«_30_» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в специальность»

Специальность
18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация
«Автоматизированное производство химических предприятий»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Москва 2021

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Введение в специальность» следует отнести:

– формирование знаний о структуре высшего учебного заведения и организации учебного процесса, роли инженерного дела в современной технологии, роли вуза в подготовке инженера для химической промышленности,

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в том числе изучение студентами основ классификации ЭНМ, научных и инженерных основ технологии, требований к охране окружающей среды и труда на предприятиях химической промышленности, состава и работы машинно-аппаратурных схем основных видов химической технологии энергонасыщенных материалов и изделий.

– освоение работы с библиотечными фондами университета, конспектирование лекций, написание рефератов или докладов на предложенную тему, выступление перед студенческой аудиторией.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Введение в специальность» относится к числу дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы специалитета.

«Введение в специальность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– Основы проектирования производств ЭНМ;
– Основы технологической безопасности производства ЭНМ и изделий;
– Основные процессы и аппараты технологии промышленных ВВ;
– Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-6	Владение современными методами расчета и конструирования оборудования и проектирования	**Знать** современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. **Уметь** применять на практике современные методы конструирования оборудования и

	производств энергонасыщенных материалов и изделий	проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. **Владеть** вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Введение в специальность» изучаются на первом курсе.

1 семестр: лекции – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Введение в специальность» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Введение

Организация учебного процесса в вузе при подготовке специалиста. Деловые качества инженера в современном обществе. Роль общеобразовательных дисциплин в формировании инженера. История развития Московского Политеха.

Раздел 1. История возникновения и развития пороходелия.

Исторические сведения о порохах и ТРТ. Зарождение и развитие производства бездымных порохов. История развития ствольной артиллерии и стрелкового оружия. История развития кафедры АОиАТП. Общее представление о специальности «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий». Предприятия производства порохов и ТРТ. Аварийность и травматизм во взрывоопаснопожарных производствах. Нормативно-правовая база, «Правила устройства…», «Правила эксплуатации…».

Раздел 2. Основные понятия, определения и классификации ЭНМ.

Общие сведения о взрывчатых веществах. Классификация взрывчатых веществ. Инициирующие взрывчатые вещества. Средства инициирования (воспламенения и детонирования). Бризантные взрывчатые вещества. Метательные взрывчатые вещества. Промышленные взрывчатые вещества. Снаряжение боеприпасов взрывчатыми веществами. Применение взрывчатых вещества в народном хозяйстве. Пиротехнические составы. Использование пиротехнических составов в народном хозяйстве. Взрывчатые свойства ЭНМ (критический диаметр, горение, детонация, ПГД). Чувствительность взрывчатых веществ к различным импульсам (механическому, тепловому, электрическому и детонационному). Стойкость взрывчатых веществ (химическая и физическая). Физико-химическое, термодинамическое и военно-техническое определение порохов и ТРТ. Пороха и ТРТ – источники энергии движения метаемых тел и ракет. Принципы классификации порохов и ТРТ. Классификация нитроцеллюлозных порохов. Классификация порохов к ствольным системам. Общая характеристика нитратцеллюлозных ТРТ. Классификация и маркировка БРТТ. Общая характеристика СРТТ. Классификация и маркировка СРТТ. Пороха – механические смеси. Пороха и твёрдотопливные заряды. Классификация. Устройства пороховых зарядов и назначение отдельных элементов. Заряды ракетного двигателя твердого топлива. ПМЛ и робототехнические устройства.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Введение в специальность» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– обсуждение и защита рефератов по дисциплине;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов;

- проведение мастер-классов экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Введение в специальность» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- реферат по теме (индивидуально для каждого обучающегося);

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме проведения семинарских занятий, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита рефератов.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-6	Владение современными методами расчета и конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-6 Владение современными методами расчета и конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний современных методов конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных методов конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных методов конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний современных методов конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.
уметь: применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умения применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умения самостоятельно применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умения применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.
владеть: вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенны	Обучающийся владеет вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и	Обучающийся частично владеет вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.	Обучающийся в полном объеме владеет вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.

	х материалов и изделий.	изделий.		

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Введение в специальность» (написали и защитили рефераты).

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Павлов И.Н. Инженер по направлению подготовки «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий». Введение в специальность: учебное пособие по курсу «Введение в специальность» / И.Н. Павлов, И.В. Космина. – Бийск: АлтГТУ БТИ, 2008. – 173 с.
2. Горст А.Г., Пороха и взрывчатые вещества, «Машиностроение», М., 1972.

б) дополнительная литература:

1. Фиошина М.А., Русин Д.Л., Основы химии и технологии порохов и твердых ракетных топлив, РХТУ им. Д.И. Менделеева, М., 2001.

2. Энергетические конденсированные системы / Краткий энциклопедический словарь. Под ред. Академика Б.П. Жукова.– М.: «Янус-К». – 1999, - 595с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:
Программное обеспечение не предусмотрено.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Проведение лекций осуществляется в общеуниверситетских аудиториях, где по возможности можно предусмотреть демонстрацию фильмов, слайдов или использовать раздаточные материалы.

Лекции с применением мультимедийных средств проводятся в аудитории АВ4411 или АВ4410. Семинарские занятия проводятся в аудиториях АВ4411 или АВ4410.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов получения образования обучающимися и направлена на:

- изучение теоретического материала, подготовку к лекционным и семинарским (практическим) занятиям
- выполнение контрольных заданий
- подготовка к тестированию с использованием общеобразовательного портала
- написание и защита реферата по предложенной теме.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что проводить самостоятельные занятия следует регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии.

Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Нужно добиться, чтобы место работы по возможности было постоянным. Работа на привычном месте делает ее более плодотворной. Продуктивность работы зависит от правильного чередования труда и отдыха. Поэтому каждые час или два следует делать перерыв на 10-15 минут. Выходные дни лучше посвятить активному отдыху, занятиям спортом, прогулками на свежем воздухе и т.д. Даже переключение с одного вида умственной работы на другой может служить активным отдыхом.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий, проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекционная и практическая. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекции. В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, семинарские занятия, консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям по курсу «Введение в специальность» необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия, определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только чётко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрывать содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на семинаре с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических занятий обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Изучение дисциплины завершается зачетом.

Преподаватель, принимающий зачет, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

Программу составил /Малинин С.Е./

проф., д.т.н.

Программа дисциплины «Анализ риска производств ЭНМ» по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (специализация «Автоматизированное производство химических предприятий») утверждена на заседании кафедры «АОиАТП им.проф.Генералова М.Б.» «27» августа 2021 г., протокол № 09-20/21.

И.О. заведующего кафедрой «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств им.проф.Генералова М.Б.» проф., к.х.н. /Беренгартен М.Г./

Руководитель образовательной программы, проф., д.т.н. /Кузнецова И.А./

Приложение 1 к рабочей программе

Структура и содержание дисциплины «Введение в специальность» по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (уровень специалитета) Специализация «Автоматизированное производство химических предприятий»

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1.1	Организация учебного процесса в вузе при подготовке специалиста. Деловые качества инженера в современном обществе. Роль общеобразовательных дисциплин в формировании инженера. История развития Московского Политеха.	1	1	2			2								
1.2	Исторические сведения о порохах и ТРТ. Зарождение и развитие производства бездымных порохов. История развития ствольной артиллерии и стрелкового оружия. История развития кафедры АОиАТП.	1	2	2			2								
1.3	Общее представление о специальности «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий». Предприятия производства порохов и ТРТ.	1	3	2			2								
1.4	Аварийность и травматизм во взрывоопасных производствах.	1	4	2			2								

	Нормативно-правовая база, «Правила устройства…», «Правила эксплуатации…».														
1.5	Основные понятия, определения и классификации ЭНМ. Общие сведения о взрывчатых веществах. Классификация взрывчатых веществ.	1	5	2			2								
1.6	Инициирующие взрывчатые вещества. Средства инициирования (воспламенения и детонирования).	1	6	2			2								
1.7	Бризантные взрывчатые вещества.	1	7	2			2								
1.8	Метательные взрывчатые вещества.	1	8				2								
1.9	Снаряжение боеприпасов взрывчатыми веществами.	1	9	2			2								
1.10	Применение взрывчатых веществ в народном хозяйстве.	1	10	2			2								
1.11	Чувствительность взрывчатых веществ к различным импульсам (механическому, тепловому, электрическому и детонационному).	1	11	2			2								
1.12	Взрывчатые свойства ЭНМ (критический диаметр, горение, детонация, ПГД).	1	12	2			2								
1.13	Стойкость взрывчатых веществ (химическая и физическая). Физико-химическое, термодинамическое и военно-техническое определение порохов и ТРТ.	1	13	2			2								
1.14	Пороха и ТРТ – источники энергии движения метаемых тел и ракет. Принципы классификации порохов и ТРТ.	1	14	2			2								
1.15	Классификация нитроцеллюлозных порохов. Классификация порохов к	1	15	2			2								

	ствольным системам.														
1.16	Общая характеристика нитроцеллюлозных ТРТ. Классификация и маркировка БРТТ.	1	16	2			2								
1.17	Общая характеристика СРТТ. Классификация и маркировка СРТТ. Пороха – механические смеси. Пороха и твёрдотопливные заряды.	1	17	2			2								
1.18	Устройства пороховых зарядов. Заряды ракетного двигателя твердого топлива. ПМЛ и робототехнические устройства. Обзорное практическое занятие.	1	18	2			2								
	Форма аттестации		19-21									Реферат			**З**
	Всего часов по дисциплине в семестре			36			36								

Приложение 2 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Специальность: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (уровень специалитета)»
Специализация: «Автоматизированное производство химических предприятий»
Форма обучения: очная
Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств им. профессора М.Б. Генералова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Введение в специальность

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:
Вопросы по курсу
Темы рефератов

Составитель:

Малинин С.Е.

Москва, 2021 г

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Дисциплина «Введение в специальность»					
ФГОС ВО 18.05.01 – «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (уровень специалитета)»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования компетенции	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-6	Владение современными методами расчета и конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий	**Знать** современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. **Уметь** применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. **Владеть** вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.	лекции, самостоятельная работа, семинарские занятия	Р, УО	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Таблица 2

Перечень оценочных средств по дисциплине
«Введение в специальность»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос, собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Вопросы по курсу
«Введение в специальность»
для самоподготовки к устному опросу (собеседованию)

1. История возникновения первого технического вуза России.
2. Качества, формирующие специалиста-инженера.
3. Основные способности инженера, слияние которых влечет создание новых технических изделий.
4. Основные образовательные документы подготовки инженера.
5. Циклы дисциплин, изучаемые в техническом вузе, и их содержание.
6. Виды учебной деятельности и их значение в формировании инженера.
7. Роль и виды практической подготовки.
8. Роль курсовых проектов и дипломного проектирования.
9. Составляющие квалификации инженера.
10. Область профессиональной деятельности выпускника.
11. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
12. Виды профессиональной деятельности выпускника.
13. Род занятий ученого и инженера.
14. Основные свойства инженера.
15. Задачи, решаемые инженером в повседневной деятельности.
16. Учебные заведения по подготовке специалистов для отечественной пороховой промышленности.
17. История развития отечественного производства бризантных ВВ изделий из БВВ.

18. Квалификационные характеристики выпускника по выбранной специальности подготовки по направлению «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».
19. Квалификация взрывчатых веществ.
20. Характеристика инициирующих взрывчатых веществ, основных представителей этой группы, их применение.
21. Характеристика бризантных взрывчатых веществ, основных представителей этой группы, их применение.
22. Характеристика метательных взрывчатых веществ, основных представителей этой группы, их применение.
23. Химия и технология получения одного из представителей ароматических нитросоединений.
24. Химия и технология получения одного из представителей алифатических нитросоединений.
25. Химия и технология получения одного из представителей нитропроизводных гетероциклических аминов.
26. Химия и технология получения одного из представителей нитратов спиртов.
27. Охрана труда и техника безопасности в производстве одного из представителей БВВ.

Темы рефератов
по дисциплине «Введение в специальность»

1. Типовые задачи преобразования природных запасов, решаемые инженером.
2. Изобретения и открытия, положившие начало развития современной техники.
3. Открытия и изобретения инженера, нанесшие ущерб человечеству и подвергшие опасности развитие инженерной деятельности.
4. Роль общественных наук в формировании специалиста.
5. Роль общеобразовательных дисциплин в формировании инженера.
6. Роль самостоятельной работы студента.
7. Научно-исследовательская работа студента.
8. Характеристика производственно-технологической деятельности инженера в рамках отдельного производства.
9. Характеристика проектно-конструкторской деятельности инженера в рамках отдельного производства.
10. Характеристика научно-исследовательской деятельности инженера в рамках отдельного производства.
11. Характеристика организационно-управленческой деятельности инженера в рамках отдельного производства.
12. Инженер и инженерное дело.
13. Роль инженерного дела в истории человечества.
14. Объекты техники и технические системы в инженерном деле.
15. Взаимодействие и дополнение деятельности друг друга в творчестве ученого и инженера.
16. Анализ качеств инженера в профессиональной деятельности.
17. История возникновения, свойства и применение дымного пороха.
18. История возникновения, свойства и применение нитроцеллюлозных порохов.
19. История развития и основные виды стрелковых боеприпасов.
20. История развития и основные виды артиллерийских боеприпасов.
21. Ароматические нитросоединения, химия и технология производства, взрывчатые свойства и применение, техника безопасности в производстве.

22. Алифатические нитросоединения, химия и технология производства, взрывчатые свойства и применение, техника безопасности в производстве.
23. Нитраты спиртов, химия и технология производства, взрывчатые свойства и применение, техника безопасности в производстве.
24. Аварийность и травматизм во взрывопожароопасных производствах.

Примеры вопросов для проведения зачета по дисциплине «Введение в специальность»

1. Исторические сведения о порохах и ТРТ.
2. Зарождение и развитие производства бездымных порохов.
3. История развития ствольной артиллерии и стрелкового оружия.
4. История развития кафедры АОиАТП.
5. Общее представление о специальности «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».
6. Нормативно-правовая база, «Правила устройства…», «Правила эксплуатации…».
7. Предприятия производства порохов, ВВ и ТРТ.
8. Аварийность и травматизм во взрывопожароопасных производствах.
9. Общие сведения о взрывчатых веществах.
10. Классификация взрывчатых веществ.
11. Инициирующие взрывчатые вещества.
12. Бризантные взрывчатые вещества.
13. Метательные взрывчатые вещества.
14. Промышленные взрывчатые вещества.
15. Пиротехнические составы.
16. Общие свойства ЭНМ (критический диаметр, горение, детонация, ПГД).
17. Чувствительность взрывчатых веществ к различным импульсам (механическому, тепловому, электрическому и детонационному).
18. Стойкость взрывчатых веществ (химическая и физическая).
19. Физико-химическое, термодинамическое и военно-техническое определение порохов и ТРТ.
20. Пороха и ТРТ – источники энергии движения метаемых тел и ракет.
21. Принципы классификации порохов и ТРТ.
22. Классификация нитроцеллюлозных порохов.
23. Классификация порохов к ствольным системам.
24. Общая характеристика нитроцеллюлозных ТРТ.
25. Общая характеристика СРТТ.
26. Пороха – механические смеси.
27. Пороха и твёрдотопливные заряды. Классификация.
28. Устройства пороховых зарядов и назначение отдельных элементов.
29. Заряды ракетного двигателя твердого топлива. Устройства. Классификация. Техническая характеристика.
30. Технологическая безопасность и охрана труда.