

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ Матвеев П.В.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	12.03.01 Приборостроение
Специализация/профиль/программа подготовки	Технология приборостроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

12.03.01 Приборостроение

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Тимченко Виктор Владимирович, к.пед.н., доцент, заведующий
кафедрой

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2 — Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-6

знания:

Знать:

Основы эффективного тайм-менеджмента, включая принципы планирования, приоритеты выполнения задач и техники управления временем.

Современные подходы к саморазвитию и непрерывному образованию, такие как личностное развитие, профессиональное совершенствование и освоение новых навыков.

Ресурсы, инструменты и методики для самостоятельного обучения (включая базы данных, курсы, образовательные платформы).;

умения:

Уметь:

Разрабатывать личный план саморазвития с учетом индивидуальных целей, профессиональных требований и возможностей.

Оценивать результативность своей деятельности, анализировать ошибки и корректировать процесс достижения целей.

Организовывать свое время для совмещения профессиональной, образовательной и личной деятельности.;

навыки:

Владеть навыками:

Навыками планирования и распределения времени с использованием специализированных инструментов (календарей, программ и приложений).

Работой с образовательными ресурсами и платформами для поиска информации и организации процесса самообразования.

Критическим мышлением для оценки и адаптации стратегии личного и профессионального роста..

ОПК-2

знания:

Знать:

Основные этапы жизненного цикла технических объектов и процессов, включая проектирование, производство, эксплуатацию и утилизацию.

Экономические, экологические, социальные и интеллектуально-правовые аспекты, влияющие на выбор технологий и подходов в приборостроении.

Основные стандарты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность в области приборостроения.

Современные методы управления проектами и рисками при разработке и производстве технических объектов.;

умения:

Уметь:

Анализировать ограничения, связанные с экономическими, экологическими, социальными и правовыми условиями, и учитывать их при выборе решений в профессиональной деятельности.

Разрабатывать концепции приборов или технологических процессов с учетом заданных внешних условий и ограничений.

Осуществлять предварительное планирование ресурсного обеспечения и финансовой оценки проектируемых технических объектов.

Использовать современные программные инструменты для оценки экологической и экономической эффективности процессов.;

навыки:

Владеть навыками:

Применения принципов устойчивого развития при проектировании и производстве приборов.

Ведения профессиональной деятельности в условиях правовых ограничений, интеллектуальной собственности и авторских прав.

Построения процессов взаимодействия с многофункциональными командами с учетом социальных и экономических факторов.

Использования методов оптимизации технических объектов и процессов, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *12.03.01 Приборостроение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-2
1	1	Раздел 1. История БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова. История университета, факультета и кафедры "Инжиниринг и менеджмент качества".	2	1	1	1	10	10
1	1	Раздел 2. Характеристика образовательной программы. Место образовательной программы в Российской системе подготовки инженерных кадров. ФГОС ВО по направлению 12.03.01 Приборостроение. Общий обзор учебного плана специализации "Технологии приборостроение" и структуры подготовки. Технологические партнеры программы. Места прохождения практики и трудоустройства.	3	2	2	1	10	10
1	1	Раздел 3. Приборостроение как отрасль промышленности. Приборостроение как отрасль промышленности, которая занимается разработкой, производством, внедрением и обслуживанием приборов и оборудования для измерения, контроля, управления и автоматизации процессов. Традиционные и новые технологии, применяемые в отрасли (интернет вещей IoT, искусственный интеллект, робототехника и новые материалы). Точность и функциональность приборов.	3	2	2	1	20	20
1	1	Раздел 4. Организация образовательного процесса и порядок обучения на программе. Сочетание теоретического обучения, практической подготовки и научно-исследовательской работы. Формы обучения: очная. Этапы образовательного процесса: базовый (общетеоретический) этап, профессиональный блок и этап углубленной специализации. Изучение основ точных наук, инженерных дисциплин и основ приборостроения. Углубление специализации, изучение профильных дисциплин и выполнение научно-исследовательских или проектных работ. Практическая подготовка: прохождение учебной, производственной и преддипломной практики. Использование современных образовательных технологий: проектное обучение, дистанционные платформы, лабораторные работы на основе виртуальных симуляций и реальных измерительных приборов. Промежуточный и итоговый контроль знаний: сдача зачетов и экзаменов, выполнение лабораторных и курсовых работ, участие в проектах. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.	42	2	2	40	20	20
1	1	Раздел 5. Саморазвитие и самообразование. Современные подходы к саморазвитию и непрерывному образованию. Личностное развитие, профессиональное совершенствование и освоение новых навыков. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) и профессиональная переподготовка. Ресурсы, инструменты и методики для самостоятельного обучения (базы данных, курсы дополнительного образования, образовательные платформы). Основы эффективного тайм-менеджмента: принципы планирования, приоритеты выполнения задач и техники управления временем.	24	4	4	20	10	10
1	1	Раздел 6. Профессиональные задачи выпускников образовательной программы. Профессиональные задачи выпускников образовательной программы Проектирование и разработка приборов: создание новых измерительных, диагностических, управляющих и контрольных устройств для различных отраслей промышленности. Модернизация и оптимизация приборов: улучшение существующих устройств для повышения их точности, надежности и функциональности. Научные исследования: изучение и разработка инновационных технологий и материалов, применяемых в приборостроении. Техническое обслуживание: обеспечение правильной работы приборов, их диагностика, настройка и ремонт. Внедрение современных технологий: интеграция автоматизированных систем управления, IoT, искусственного интеллекта и других цифровых решений в производственные процессы. Анализ данных: обработка и анализ информации, полученной с приборов, для оптимизации производственных процессов или научных исследований. Обеспечение точности и стандартизация: работа с измерительными приборами в соответствии с нормативами, стандартами и требованиями метрологии.	19	4	4	15	10	10
1	1	Раздел 7. Оценка инженерных кадров в производственных компаниях. Основные цели системы оценки персонала. Системы мотивации и стимулирования. Формирование кадрового резерва и продвижение в карьере. Разработка программ обучения и развития сотрудников. Методы оценки персонала: аттестация, ключевые показатели эффективности (KPI), метод оценки 360 градусов, рейтинговые системы. Профессиональные стандарты, на которые ориентирована образовательная программа. Независимая оценка квалификаций в соответствии с Федеральным законом от 3 июля 2016 года N 238-ФЗ "О независимой оценке квалификации".	11	1	1	10	10	10
1	1	Раздел 8. Студенческое научное общество (СНО) и технологическое предпринимательство. Студенческое научное общество (СНО) БГТУ "ВОЕНМЕХ" им.Д.Ф.Устинова: цели, задачи, структура. Исследовательская работа на кафедре. Научное руководство и научное консультирование студентов в учебном процессе, на защите ВКР и во внеучебной исследовательской деятельности. Студенческие конференции: апробация научных результатов и технических решений, исследовательский опыт, навыки публичных выступлений, публикация как защита интеллектуальной собственности. Студенческие профильные предметные и профессиональные олимпиады. Технологическое предпринимательство: понятие, принципы, актуальные тенденции. Структуры поддержки Технологического предпринимательства в вузе, в регионе и в стране. Проект "Стартап как диплом". Технологический акселератор университета. Конкурсы и проекты комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга (КНВШ). Проекты Фонда содействия инновациям. Конкурс "Умник". Интеллектуальная собственность: патентование и защита идей. Управление проектами в инновационной деятельности. Коммуникации и работа в команде в рамках СНО и предпринимательских проектов. Кейсы успешных проектов студентов, примеры инновационных идей.	4	1	1	3	10	10
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100

3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. История БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова.	Самостоятельная проработка лекционного материала	1
2	Раздел 2. Характеристика образовательной программы.	Самостоятельная проработка лекционного материала	1
3	Раздел 3. Приборостроение как отрасль промышленности.	Самостоятельная проработка лекционного материала	1
4	Раздел 4. Организация образовательного процесса и порядок обучения на программе.	Самостоятельная проработка лекционного материала Домашнее задание 1 - составление диаграммы Ганта для планирования	40
5	Раздел 5. Саморазвитие и самообразование.	Самостоятельная проработка лекционного материала.	20
6	Раздел 6. Профессиональные задачи выпускников образовательной программы.	Самостоятельная проработка лекционного материала, самостоятельный поиск вакансий по специальности Домашнее задание 2 - составление собственного резюме	15
7	Раздел 7. Оценка инженерных кадров в производственных компаниях.	Самостоятельная проработка лекционного материала	10
8	Раздел 8. Студенческое научное общество (СНО) и технологическое предпринимательство.	Самостоятельная проработка лекционного материала	3
Всего за 1 семестр			91

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1						ДР			ДЗ	ДР				Реф	ДЗ	ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- Реф – реферат;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Производственный менеджмент. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
2. А. В. Марков, Е. А. Скорнякова, Н. Ю. Ефремов. . Методы и инструменты системы менеджмента качества. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 44 экз.
3. А. Р. Романов, М. В. Трибель, С. Н. Черников. . "Военмех" и военмеховцы. СПб.: Аграф, 2006, 12 экз.
4. В. А. Валетов, Ю. П. Кузьмин, А. А. Орлова. . Технология приборостроения. СПб.: Изд-во СПбГУ ИТМО, 2008, эл. рес.
5. Г. А. Большакова, В. И. Волкоморов, А. В. Марков. . Основы технологии приборостроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, эл. рес.
6. С. С. Корнеев, А. Л. Галиновский, В. М. Корнеева. . Технология машиностроения и приборостроения. Москва: Юрайт, 2023, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. В. В. Окрепилов. . Менеджмент качества. СПб.: Наука, 2007, 2 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Высшее образование в России.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. urait.ru - электронная библиотечная система;;
2. <https://e.lanbook.com/> - электронная библиотечная система "Лань";
3. library.voenmeh.ru/jirbis2 - электронные библиотечные ресурсы университета — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. <http://e.lanbook.com> - электронная библиотечная система;;
5. <http://e.lanbook.com> - электронная библиотечная система;.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *12.03.01 Приборостроение*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подробным ознакомлением студента с будущей своей специальностью.

Цель образовательной программы "Технологии приборостроения" по направлению *27.03.01 "Приборостроение"* – подготовить инженеров, которые будут разрабатывать, проектировать, создавать и совершенствовать устройства, применяемые в различных областях. Обучение включает в себя изучение следующих направлений:

фундаментальные основы приборостроения: физика, математика, механика и электроника.

проектирование приборов: разработка моделей с использованием современных программных пакетов (например, AutoCAD, SolidWorks).

технологические процессы обработки: изучение методов литья, сварки, лазерной обработки и 3D-печати.

автоматизация производства: внедрение роботизированных систем для серийного изготовления изделий.

контроль качества приборов: использование измерительных приборов и стандартов для оценки качества конечной продукции.

Кроме теоретической подготовки, обучение в вузах включает лабораторные работы, стажировки на профильных предприятиях и участие в реальных инженерных проектах.

Перспективы трудоустройства выпускников данной специальности весьма широки. Они могут работать на предприятиях радиоэлектронной и приборостроительной промышленности, заниматься научными исследованиями или проектированием в конструкторских бюро.

Знания, полученные в этой области, дают возможность разрабатывать инновационные приборы и внедрять современные технологии, что делает специалистов по технологии приборостроения востребованными как на локальных, так и на международных рынках.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. История БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова.		
Самостоятельная проработка лекционного материала	А. Р. Романов, М. В. Трибель, С. Н. Черников. . "Военмех" и военмеховцы: СПб.: Аграф, 2006 (1,2)	1
Итого по разделу 1		1
Раздел 2. Характеристика образовательной программы.		
Самостоятельная проработка лекционного материала	В. В. Окрепилов. . Менеджмент качества: СПб.: Наука, 2007 (1,2)	1
Итого по разделу 2		1
Раздел 3. Приборостроение как отрасль промышленности.		
Самостоятельная проработка лекционного материала	В. А. Валетов, Ю. П. Кузьмин, А. А. Орлова. . Технология приборостроения: СПб.: Изд-во СПбГУ ИТМО, 2008 (1,2) С. С. Корнеев, А. Л. Галиновский, В. М. Корнеева. . Технология машиностроения и приборостроения: Москва: Юрайт, 2023 (1-11) Г. А. Большакова, В. И. Волкоморов, А. В. Марков. . Основы технологии приборостроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (1-7)	1
Итого по разделу 3		1
Раздел 4. Организация образовательного процесса и порядок обучения на программе.		
Самостоятельная проработка лекционного материала Домашнее задание 1 - составление диаграммы Ганта для планирования	А. В. Марков, Е. А. Скорнякова, Н. Ю. Ефремов. . Методы и инструменты системы менеджмента качества: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1,2)	40
Итого по разделу 4		40
Раздел 5. Саморазвитие и самообразование.		
Самостоятельная проработка лекционного материала.	. Производственный менеджмент: Москва: Юрайт, 2022 (1,2)	20
Итого по разделу 5		20
Раздел 6. Профессиональные задачи выпускников образовательной программы.		
Самостоятельная проработка лекционного материала, самостоятельный поиск вакансий по специальности Домашнее задание 2 - составление собственного резюме	В. В. Окрепилов. . Менеджмент качества: СПб.: Наука, 2007 (1, 2, 3)	15
Итого по разделу 6		15

Раздел 7. Оценка инженерных кадров в производственных компаниях.		
Самостоятельная проработка лекционного материала	. Производственный менеджмент: Москва: Юрайт, 2022 (4)	10
Итого по разделу 7		10
Раздел 8. Студенческое научное общество (СНО) и технологическое предпринимательство.		
Самостоятельная проработка лекционного материала	А. В. Марков, Е. А. Скорнякова, Н. Ю. Ефремов. . Методы и инструменты системы менеджмента качества: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3)	3
Итого по разделу 8		3

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- реферат;
- домашнее задание;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Реферат

Оформленный ".doc" документ. Тема едина для всех: "Инженер приборостроения".

Критерии оценивания:

- 1) Титульный лист установленного образца.
- 2) Шрифт Times New Roman, размер шрифта 12-14 пт., междустрочный интервал – 1,0-1,5, поля страницы: верхнее 2 см; нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см.
- 3) Минимум 2 раздела.
- 4) Объем 12-15 стр.
- 5) Содержательный актуальный список литературы и источников.

Домашнее задание

Первое: Составление диаграммы Ганта для планирования сдачи контрольных мероприятий в текущем учебном семестре.

Второе: Составление собственного резюме.

Домашнее задание должно быть оформлено документом в формате ".doc". Устный ответ на вопросы по содержанию домашнего задания.

Зачет

зачтено - обучающийся продемонстрировал знание изучаемого материала по крайней мере на базовом уровне, в основном владеет понятийным аппаратом дисциплины, может решать по крайней мере типовые задачи, выполнил все задания на практических занятиях и задания инвариантной и вариативной самостоятельной работы

не зачтено - обучающийся не продемонстрировал знание изучаемого материала по крайней мере на базовом уровне, не показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины, не может решать типовые задачи, выполнил не все задания инвариантной и вариативной самостоятельной работы и/или допустил при этом грубые ошибки

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-2	
1	1	Раздел 1. История БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова.	2	1	1	1	10	10	Реферат
1	1	Раздел 2. Характеристика образовательной программы.	3	2	2	1	10	10	Реферат
1	1	Раздел 3. Приборостроение как отрасль промышленности.	3	2	2	1	20	20	Реферат
1	1	Раздел 4. Организация образовательного процесса и порядок обучения на программе.	42	2	2	40	20	20	Домашнее задание
1	1	Раздел 5. Саморазвитие и самообразование.	24	4	4	20	10	10	Реферат
1	1	Раздел 6. Профессиональные задачи выпускников образовательной программы.	19	4	4	15	10	10	Домашнее задание
1	1	Раздел 7. Оценка инженерных кадров в производственных компаниях.	11	1	1	10	10	10	Реферат
1	1	Раздел 8. Студенческое научное общество (СНО) и технологическое предпринимательство.	4	1	1	3	10	10	Реферат
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как студенческое научное общество (СНО) и технологическое предпринимательство способствуют развитию инновационных идей?

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расскажите о этапах образовательного процесса на программе "Технологии приборостроения". Как организованы теоретическое, практическое и проектное обучение?

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между этапами образовательного процесса и их характеристиками.

1. Общеуниверситетский этап
2. Профессиональный блок
3. Углубленная специализация
4. Практическая подготовка

Элементы для выбора:

- a) Изучение основ точных наук и инженерных дисциплин
- b) Выполнение проектной работы
- c) Прохождение учебной и производственной практики
- d) Изучение профильных дисциплин

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между видами профессиональных задач выпускников образовательной программы и их содержанием.

1. Проектирование приборов
2. Модернизация приборов
3. Научные исследования
4. Обеспечение точности

Элементы для выбора:

- a) Разработка новых технологий и материалов
- b) Повышение надежности существующих приборов
- c) Соответствие нормативам и стандартам
- d) Создание устройств для измерения и управления

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из следующих задач являются основными целями Студенческого научного общества (СНО) БГТУ "ВОЕНМЕХ"?

- a) Содействие в разработке научных проектов студентов.
- b) Организация культурно-развлекательных мероприятий.
- c) Привлечение студентов к научно-исследовательской деятельности.
- d) Коммерциализация технологий и идей студентов.
- e) Обеспечение студентов общежитием.
- f) Формирование профессиональных навыков у будущих специалистов.
- g) Проведение спортивных соревнований.

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильный порядок этапов образовательного процесса.

Этапы:

1. Углубленная специализация
2. Исследовательская работа
3. Базовый (общеуниверситетский) этап
4. Профессиональный блок

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность проектного цикла в технологическом предпринимательстве:

1. Защита интеллектуальной собственности
2. Разработка инновационной идеи
3. Прототипирование и тестирование
4. Выпуск продукта на рынок

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая технология обеспечивает интеграцию приборов для обмена данными?

- a) Робототехника
- b) IoT
- c) Искусственный интеллект
- d) Наноматериалы
- e) Точность приборов

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой конкурс поддерживает студенческие инновационные разработки?

- a) Акселератор
- b) Олимпиада
- c) Умник
- d) Конференция
- e) СНО

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что является ключевой задачей приборостроения?

- a) Управление персоналом
- b) Аутсорсинг процессов
- c) Разработка и внедрение измерительных приборов
- d) Создание программ обучения
- e) Обслуживание сетей

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие структуры поддержки технологического предпринимательства доступны студентам БГТУ "ВОЕНМЕХ"?

- a) Фонд содействия инновациям.
- b) Министерство Финансов Российской Федерации.
- c) Конкурс "Умник".
- d) Европейский фонд социальных исследований.
- e) Технологический акселератор университета.
- f) Программы искусственного интеллекта зарубежных компаний.
- g) Проект "Стартап как диплом".

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из перечисленных аспектов относятся к патентованию и защите интеллектуальной собственности?

- a) Регистрация объекта интеллектуальной собственности.
- b) Утверждение проекта приказом ректора.

- с) Проведение научных экспертиз для установления новизны изобретения.
- d) Получение международного гранта.
- e) Лицензирование интеллектуальной собственности.
- f) Оформление патентной заявки на изобретение.
- g) Участие в конкурсе "Умник"

ОПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите историю создания и развития БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова. Какую роль университет играет в подготовке инженерных кадров в России?

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие традиционные и новые технологии применяются в приборостроении? Приведите примеры их практического использования.

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Задание: Установите соответствие между технологическими терминами и их кратким описанием.

1. Интернет вещей (IoT)
2. Искусственный интеллект
3. Робототехника
4. Метрологические стандарты
5. 3D-печать
6. Наноматериалы
7. Техническое обслуживание

- интеграция приборов в сети для обмена данными.
- обработка данных и принятие решений автоматизированными системами.
- разработки автономных устройств для выполнения задач.
- обеспечение точности и соответствия измерений.

№ 4 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов образовательного процесса.

Элементы:

- a) Углубленная специализация
- b) Общетеоретический этап
- c) Профессиональный блок

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Когда был основан БГТУ "ВОЕНМЕХ"?

- a) 1925
- b) 1931
- c) 1945
- d) 1962
- e) 1970

№ 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какую область охватывает направление 12.03.01?

- a) Нефтегазовая промышленность
- b) Приборостроение
- c) Робототехника
- d) Автоматика
- e) Энергетика

- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какая форма обучения предусмотрена образовательной программой "Технологии приборостроения"?
- a) Заочная
 - b) Очная
 - c) Дистанционная
 - d) Вечерняя
 - e) Комбинированная
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие технологии относятся к новым направлениям приборостроения?
- a) Искусственный интеллект
 - b) Механическая обработка
 - c) IoT
 - d) Робототехника
 - e) Электротехническая обработка
 - f) Точность приборов
 - g) Наноматериалы
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие этапы образовательного процесса включены в программу?
- a) Защита ВКР
 - b) Исследовательская работа
 - c) Общетеоретический этап
 - d) Дистанционное обучение
 - e) Углубленная специализация
 - f) Профессиональный блок
 - g) Подготовка кадрового резерва
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Выберите три основные задачи приборостроения как отрасли промышленности.
Элементы для выбора:
- a) Разработка приборов
 - b) Усиление фундаментальных исследований
 - c) Контроль процессов
 - d) Обеспечение точности
 - e) Организация образовательных курсов
 - f) Производство оборудования
 - g) Социальная поддержка инженеров
- № 11 Прочитайте текст и установите последовательность
Установите порядок действий студента при разработке и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).
Элементы:

- a) Выполнение исследования
- b) Защита дипломной работы
- c) Формулирование задач и целей проекта
- d) Анализ научной литературы

№ 12 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между историческими фактами и элементами истории БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова.

- 1. Открытие университета
- 2. Присвоение имени Д.Ф. Устинова
- 3. Основание СНО
- 4. Открытие специальности "Приборостроение"

Элементы для выбора:

- a) 1930 год
- b) 1988 год
- c) 1956 год
- d) 2005 год