Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич
Должность: проректор по научной работе
Дата подписания: 01.11.2023 12:23:44
Уникальный программный ключ:
1a3df673e07fcd54440aceed8bb7e29f4817bf0a

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
/Е.В. Сафонов/
«09» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Интеграция процессов управления качеством и инновациями»

Направление подготовки
15.06.01- Машиностроение

Профиль
Стандартизация и управление качеством продукции

Квалификация:
Исследователь.
Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная

Москва 2021

1.Цели и задачи освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- формирование у обучающихся по программе аспирантуры (далее аспиранты) представлений о стандартизации, об оценке качества научной и производственной деятельности, а также формирование навыков самостоятельного применения существующих методов в практике научной и производственной деятельности;
- подготовка аспирантов к практической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач управления качеством научно-производственной деятельности при проведении научно-исследовательских работ в отраслевых и научно-исследовательских организациях и на предприятиях;
- познакомить аспирантов с основами стандартизации и управления качеством продукции, с основными подходами и методами оценки качества продукции и технологических процессов;
- закрепление и усовершенствование аспирантами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам научно-исследовательских работ, систем качества и повышению конкурентоспособности предприятий;
- формирование у аспирантов умений и навыков по стандартизации в области научно-исследовательской и производственной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» относится к числу учебных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» по профилю «Стандартизация и управление качеством продукции» для очной формы обучения.

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- педагогика и психология высшей школы.

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ;
- стандартизация и управление качеством продукции;
- интеграция процессов управления качеством и инновациями.

В блоке «Дисциплины по выбору»:
- стандартизация, сертификация и управление качеством продукции;
- обеспечение и управление качеством продукции.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) у аспиранта формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции. Должны быть достигнуты соответствующие результаты обучения на этапе формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	- способностью формулировать и формировать требования к интеграционным процессам управления качеством и видам инновационной деятельности	**Знать** - основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; - основные положения квалиметрии, методов управления - основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности; **Уметь** - анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; - анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; - профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; - анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях; - анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; - уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати. **Владеть:** - навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов;

		- навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований; - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); - инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; - современными техническими средствами и информационными технологиями.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы**,** то есть 144 академических часа, аудиторных – 24 часа, лекций – 12 часов, семинары и практические занятия 12 часов, самостоятельная работа 120 часов.

Разделы дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» изучаются на 4 семестре 2 курса.

Структура и содержание дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» по срокам и видам работы отражены в **Приложении А**.

Содержание разделов дисциплины
«Интеграция процессов управления качеством и инновациями»

4.1 Основные понятия и характеристика инновационных процессов

- Инновационный процесс.
-Виды инноваций и инновационной деятельности.
- Объекты интеллектуальной собственности.
- Инновационная политика государства.

4.2 Основы инновационной деятельности организаций

-Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций.
- Организация НИОКР.
- Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства.
- Формирование портфелей новшеств и инноваций.
- Организационно-технологическая подготовка производства.
- Эффективность инновационной деятельности.

4.3 Организация НИОКР и проектирования

-Задачи, принципы и этапы НИОКР.
- Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации.
-Основы инновационного проектирования.
-Экспертиза инновационных проектов.

4.4 Разработка и внедрение оптимальных технологических процессов

- Принципы изготовления конкурентоспособных машиностроительных изделий.
- Выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения.

-Автоматизации и управления для реализации производственных процессов.
- Организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.

4.5 Обеспечение необходимой надежности технических изделий

-Влияние действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции.
- Анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа.
- Метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств.
- Исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению.

4.6 Принципы проведения научных исследований в соответствии с утвержденной тематикой

- Разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств.
- Математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований.
- Разработка алгоритмического и программного обеспечения для машиностроительных производств.
- Разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии 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 аспирантов в форме бланкового тестирования;
- проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;

- проведение мастер-классов экспертов и специалистов по метрологии, стандартизации, оценки соответствия и сертификации.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 11% от объема аудиторных занятий.

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-3	- способностью формулировать и формировать требования к интеграционным процессам управления качеством и видам инновационной деятельности

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-3 - способностью формулировать и формировать требования к интеграционным процессам управления качеством и видам инновационной деятельности.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; основные положения квалиметрии, методов управления основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; основные положения квалиметрии, методов управления основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности;	Обучающийся демонстрирует не полное соответствие следующих знаний: основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; основные положения квалиметрии, методов управления основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности; Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; основные положения квалиметрии, методов управления основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности; ,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; основные положения квалиметрии, методов управления основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности; Обучающийся свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно – исследовательских работ на предприятиях; анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведе-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при прове-

производственных исследований; уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати.	нии научно –исследовательских работ на предприятиях; анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати.	анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати. У студента проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	дении научно –исследовательских работ на предприятиях; анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов; - навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований; методами реализации основных управленческих функций (приня-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: . навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов; - навыками применения методов исследования для	Обучающийся владеет: навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов; - навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;	Обучающийся частично: навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов; - навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;	Обучающийся в полном объеме владеет: навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов; - навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;

тие решений, организация, мотивирование и контроль); инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; современными техническими средствами и информационными технологиями.	оценки качества результатов научных исследований; методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; современными техническими средствами и информационными технологиями.	методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; современными техническими средствами и информационными технологиями. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; современными техническими средствами и информационными технологиями. , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; современными техническими средствами и информационными технологиями. , свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта 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). 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 «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» (прошли промежуточный контроль, выполнили и защитили практические работы).

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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 показателям, 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 Б к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Карташев А.В. и др., Стандартизация интегрированной логистической поддержки машиностроительной продукции: Учебник – М.: МГТУ «МАМИ», 2009. – 118 С.
URL:http://www.knigafund.ru/books/177868

2. Индикаторы инновационной деятельности:2007. Статистический сборник. – М.:ГУ-ВЭШ, 2007. – 400 с.
URL:http://www.knigafund.ru/books/177868

б) дополнительная литература

1. Мазур И.И. и др., Управление качеством.: Учебное пособие/ под ред. Ю.А. Серовой – М.: ООО «Омега-Л», 2006. – 399 с.
URL:http://www.knigafund.ru/books/177868

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
Microsoft Office Access 2007	1981-М87 от 03.02.2014 г.
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.
Консультант+	223876

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1	ЭБС «Издательства Лань» - договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017. (e.lanbook.com)	Договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017.	Инженерно-технические науки – Издательство **«Машиностроение»;** Инженерно-технические науки – Издательство **МГТУ им. Н.Э. Баумана**; Инженерно-технические науки – Издательство **«Физматлит»**; Экономика и менеджмент – Издательство **«Флинта»** и **38** книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета раздел библиотека)
2	ЭБС «КнигаФонд» (knigafund.ru)	На оформлении	Коллекция из 172405 изданий
3	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
4	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
5	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3800 наименований журналов в открытом доступе
6	Реферативная наукометрриче-ская электронная база данных «Scopus»	ООО «Эко-Вектор» - договор № 76-223-ЕП/16 от 06.06.2016 г. С 10 июня 2016 г. по 31 мая 2017 г.	Доступ к реферативной наукометрической электронной базе данных «Scopus» (http://www.scopus.com)
7	Патентная база данных Questel Orbit	Сублицензионный договор № Questel/129 от 09.01.2017 г.	Доступ к патентной базе данных Questel Orbit

		По 31 декабря 2017 г.	
8	Доступ к электронным ресурсам издательства SpringerNature	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бессрочно	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals
9	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» АВ4304, АВ4307, АВ4309, АВ4314.

Оборудование и аппаратура:

- 3-х координатная измерительная машина (в МРЦ);
- проектор с компьютером и подборкой материалов для лекций и лабораторных работ;
- реальные демонстрационные элементы машиностроительных узлов, изучаемые в курсе.
- сканирующий зондовый микроскоп СММ-200,
- профилограф-профилометр MarSurf XR20,
- профилограф-профилометр БВ-7669М,
- толщиномер микроволновой ТМ-300,
- микроскоп БИМ ИМЦЛ 150Х75,
- мультимедийный комплекс (стационарный потолочный проектор,
- настенный проекционный экран,
- персональный компьютер.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов метрологии, стандартизации и сертификации, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы аспиранта:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы;
- научно-исследовательская работа аспирантов;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу (ПК-3)

1. Основные показатели науки и технологий.
2. Основные показатели инновационной деятельности.
3. Экономические, производственные и иные факторы, препятствующие инновационной деятельности.
4. Перспективы повышения инновационной активности.
5. Интегрированный подход к стандартизации, инновациям и исследованиям.
6. Стандарты, используемые при интегрированной логистической поддержке наукоемкой продукции.
7. Анализ применяемых систем управления качеством в промышленности (организациях).
8. Интеграция систем управления качеством.
9. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность - управление инвестициями (Invest-ment Management)
10. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность - управление проектами (Project Management).
11. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность - управление финансами (Financial Management).
12. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность - управление персоналом (Personal Management).
13. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность - управление знаниями (Knowledge Management).
14. Системообразующие элементы общего менеджмента на предприятиях (организациях), влияющих на инновационную активность включая такие специальные подходы как «точно-во-время» (Just-in-Time), стоимостной инжиниринг (АВС-метод и др.), реинжиниринг бизнес процессов (Business Process Reengineering), управленческий учет, бюджетирование и некоторые другие.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основное внимание при изучении дисциплины «Стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности» в разделе «Стандартизация» необходимо обеспечить понимание студентами сущности стандартизации; знание основных нормативных документов по стандартизации.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины;

Приложение Б – Фонд оценочных средств;

Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»;

Приложение Г – Тематика лабораторных работ;

Приложение Д – Аннотация рабочей программы дисциплины.

Приложение А

Структура и содержание дисциплины **«Интеграция процессов управления качеством и инновациями»**
по направлению подготовки **15.06.01 " Машиностроение"**
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

№ № n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов				Формы аттес-та-ции	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Конр.раб, Р	Э	З
4-й семестр первого курса														
1	**Основные понятия и характеристика инновационных процессов** - Инновационный процесс. -Виды инноваций и инновационной деятельности. - Объекты интеллектуальной собственности. - Инновационная политика государства.	**4**	**11**	**2**	**4**		**30**					**+**		

2	**Основы инновационной деятельности организаций** -Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций. - Организация НИОКР. - Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства. - Формирование портфелей новшеств и инноваций. - Организационно-технологическая подготовка производства. - Эффективность инновационной деятельности.	**4**	**12**	**4**	**2**		**30**					+		
3	**Организация НИОКР и проектирования** -Задачи, принципы и этапы НИОКР. - Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации. -Основы инновационного проектирования. -Экспертиза инновационных проектов.	**4**	**13**	**2**	**4**		**30**					+		

4	**Разработка и внедрение оптимальных технологических процессов** - Принципы изготовления конкурентоспособных машиностроительных изделий. - Выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения. -Автоматизации и управления для реализации производственных процессов. - Организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий. **Обеспечение необходимой надежности технических изделий** -Влияние действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции. - Анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих	**4**	**14**	**4**	**2**		**30**					+		

	современных методов и средств анализа. - Метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств. - Исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению. **Принципы проведения научных исследований в соответствии с утвержденной тематикой** - Разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств. - Математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований.													

	- Разработка алгоритмического и программного обеспечения для машиностроительных производств. - Разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок.													
Всего				**12**	**12**		**120**							**3**
Итого	**144**													

Заведующий кафедрой

/ Т.А. Левина/

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 15.06.01 – Машиностроение

ОП (профиль): «Стандартизация и управление качеством продукции»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности:

в соответствии с ООП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интеграция процессов управления качеством и инновациями

Состав 1. Паспорт фонда оценочных средств
2.Описание оценочных средств:
Вариант билета к зачету
Перечень вопросов на зачет
Примерный перечень тем рфератов
Перечень практических работ

Составитель:

Доцент, к.т.н. Мартишкин В.В.

Профессор, д.т.н. Вячеславова О.Ф.

Москва, 2021 год

Таблица 1 **Показатель уровня сформированности компетенций**

Дисциплина: «Интеграция процессов управления качеством и инновациями»					
ФГОС ВО 15.06.01- Машиностроение, профиль - Стандартизация и управление качеством продукции					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПК-3	способностью формулировать и формировать требования к интеграционным процессам управления качеством и видам инновационной деятельности	**Знать** - основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности; - основные положения квалиметрии, методов управления	лекция, самостоятельная работа, практические работы	Э, ПрР, Р	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам **Повышенный уровень:** практическое применение полученных зна-

		- основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности; **Уметь** - анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции; - анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества; - профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований; - анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;			ний в процессе выполнения практических работ; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

		- анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований; - уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати. **Владеть:** - навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов;			

		- навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований; - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); - инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей; - современными техническими средствами и информационными технологиями.			

Перечень вопросов на экзамен

Вопросы к экзамену		Код компетенции
1	Виды инноваций и инновационной деятельности	ПК-3
2	Объекты интеллектуальной собственности .	ПК-3
3	Инновационный процесс	ПК-3
4	Инновационная политика государства	ПК-3
5	Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций.	ПК-3
6	Организация НИОКР.	ПК-3
7	Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства.	ПК-3
8	Формирование портфелей новшеств и инноваций.	ПК-3
9	Организационно-технологическая подготовка производства.	ПК-3
10	Эффективность инновационной деятельности.	ПК-3
11	Задачи, принципы и этапы ПИОКР	ПК-3
12	Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации	ПК-3
13	Основы инновационного проектирования	ПК-3
14	Экспертиза инновационных проектов	ПК-3

Таблица 3 **Вариант зачетного билета**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет Машиностроения, кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация»
Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями»
Образовательная программа аспирантуры 15.06.01 Машиностроение

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №3

1. Виды инноваций и инновационной деятельности
2. Формирование портфелей новшеств и инноваций
3. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации

Утверждено на заседании кафедры « » _____ 2021 г., протокол №_____.

Зав. кафедрой _____ / Т.А. Левина/

Примерный перечень тем рефератов

1	- Роль стандартизации, технического нормирования, сертификации, метрологии и квалиметрии в повышении качества продукции машиностроительного производства (ПК-3).
2	Стандартизация и машиностроительное производство (ПК-3).
3	Национальные и государственные стандарты в области машиностроения (ПК-3).
4	Нормативные документы в области технического нормирования и стандартизации машиностроительного производства (ПК-3).
5	Методы определения качества изделий (ПК-3).
6	Дифференциальный метод оценки качества изделий (ПК-3).
7	Метод комплексной оценки качества изделий (ПК-3).
8	Смешанный метод оценки качества изделий (ПК-3).
9	Методы оценки уровня качества продукции. Градации товаров и услуг по уровню качества (ПК-3).
10	Объекты интеллектуальной собственности (ПК-3).
11	Инновационный процесс (ПК-3).
12	Инновационная политика государства (ПК-3).
13	Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций (ПК-3).
14	Организация НИОКР (ПК-3).
15	Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства (ПК-3).
17	Формирование портфелей новшеств и инноваций (ПК-3).
18	Организационно-технологическая подготовка производства (ПК-3).
19	Эффективность инновационной деятельности (ПК-3).
20	Задачи, принципы и этапы НИОКР (ПК-3).
21	Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации (ПК-3).
22	Основы инновационного проектирования (ПК-3).
23	Экспертиза инновационных проектов (ПК-3).

Перечень практических работ (ПК-3)

№ занятия	Наименование
1	Анализ законодательных актов и нормативно-методической документации в области интеграции процессов управления качеством и инновациями

2 3	Анализ факторов, препятствующих инновационной деятельности и разработка рекомендаций, повышающих уровень инновационной активности организации, с которой аспирант сотрудничает в ходе научной работы
4	Обоснование интегрированного подхода к стандартизации, инновациям и исследованиям
5	Государственная поддержка и регулирование нормативной базы интегрированной логистической поддержки в России и за рубежом
6	-Виды инноваций и инновационной деятельности - Объекты интеллектуальной собственности - Инновационный процесс - Инновационная политика государства
7	-Задачи, принципы и этапы ПИОКР - Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации -Основы инновационного проектирования -Экспертиза инновационных проектов

Приложение В

Перечень оценочных средств по дисциплине
«Интеграция процессов управления качеством и инновациями»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в
1	Зачет (З)	Диалог преподавателя с обучающимся, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у обучающегося знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала	Вопросы к зачету
2	Практические работы (ПрР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень практических работ
3	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

Приложение Д

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ИННОВАЦИЯМИ»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- формирование у обучающихся по программе аспирантуры (далее аспиранты) представлений о стандартизации, об оценке качества научной и производственной деятельности, а также формирование навыков самостоятельного применения существующих методов в практике научной и производственной деятельности;
- подготовка аспирантов к практической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач управления качеством научно-производственной деятельности при проведении научно-исследовательских работ в отраслевых и научно-исследовательских организациях и на предприятиях;
- познакомить аспирантов с основами стандартизации и управления качеством продукции, с основными подходами и методами оценки качества продукции и технологических процессов;
- закрепление и усовершенствование аспирантами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам научно-исследовательских работ, систем качества и повышению конкурентоспособности предприятий;
- формирование у аспирантов умений и навыков по стандартизации в области научно-исследовательской и производственной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 14.06.01- Машиностроение, профиль - Стандартизация и управление качеством продукции.

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками учебного плана:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- педагогика и психология высшей школы.

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ;

- стандартизация и управление качеством продукции;

- интеграция процессов управления качеством и инновациями.

В блоке «Дисциплины по выбору»:

- стандартизация, сертификация и управление качеством продукции;

- обеспечение и управление качеством продукции.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» аспиранты должны:

Знать

- основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности;

- основные положения квалиметрии, методов управления

- основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности;

Уметь

- анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции;

- анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества;

- профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований;

- анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;

- анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований;

- уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати.

Владеть:

- навыками формирования организационно-

управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов;

- навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;

- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);

- инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей;

- современными техническими средствами и информационными технологиями.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость по учебному плану	144 (4 з.е.)	144 (4 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	12	120
Вид промежуточной аттестации		зачет