



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.06.01 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»
(НАПРАВЛЕННОСТЬ: «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ .
СТАНДАРТИЗАЦИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»)**

Форма обучения: очная

**Королев
2022 г.**

Руководитель ОПОП Костылев А.Г. Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» (направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**) – Королев МО: «Технологический университет», 2022 - 72 с.

Основная профессиональная образовательная программа **15.06.01 «Машиностроение»**, (направленность: **Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**), составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» (направленность: **Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства**) и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета (протокол №13 от 21 июня 2022 года).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление качеством и стандартизации» (протокол № 8 от 22.03.2022 г.).

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании Научно-технического совета (протокол НТС № 1 от 28.03.2022

1. Общие положения

1.1. Определение основной профессиональной образовательной программы по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП), по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, (направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в МГОТУ с учетом современного состояния и развития науки, культуры, экономики, техники и социальной сферы на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**.

Настоящая ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: график учебного процесса, учебный план, рабочие программы дисциплин, программу научно-исследовательской работы, программу Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, и другие методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г.№ 881 (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015г. №464);
- Инструктивное письмо Минобрнауки России от 19.05.2000 № 14-52-357/ин/13 «О порядке формирования основных профессиональных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов».

1.3. Общая характеристика ОПОП

Цель ОПОП - методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** для освоения аспирантами теоретических знаний в сфере стандартизации и управление качеством продукции и овладение практическими навыками в организации и осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачи ОПОП по данному направлению подготовки:

- Разработка и внедрение в образовательную программу комплекса учебных модулей и дисциплин, обеспечивающих логически последовательную подготовку выпускника;
- Сочетание и внедрение различных форм образовательных технологий для подготовки высококвалифицированных кадров в области научно-исследовательской, педагогической деятельности;
- Создание организационной инфраструктуры для всестороннего использования образовательных технологий, включая развитие научно-исследовательской работы аспирантов.

Нормативный срок освоения ОПОП по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**, составляет 4 года при очной форме обучения.

Трудоемкость освоения Программы аспирантуры - 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом ОПОП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**, должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и локальными нормативными актами Технологического университета.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает разработку и

совершенствование методов управления и повышения качества продукции машиностроения, совершенствование существующих и создание новых технологических процессов и методов технического обслуживания и ремонта изделий машиностроения с минимальными затратами труда, материальных и энергетических ресурсов, проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- технологичность машиностроительной продукции, как объекта производства;
- технологические процессы и операции, обеспечивающие повышение качества изделий и снижение их себестоимости;
- математическое моделирование технологических процессов и методов производства и эксплуатации продукции машиностроения;
- математическое, алгоритмическое и программное обеспечение процессов в машиностроении

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и эксплуатации продукции машиностроения, информационно-измерительного оборудования, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОПОП

Результаты освоения Программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы

Выпускник по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** с квалификацией **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»** должен обладать следующими компетенциями:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями (**УК**):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными** компетенциями (**ОПК**):

- способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1);
- способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);
- способностью формировать и аргументировано представлять научные

гипотезы (ОПК-3);

- способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);

- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);

- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);

- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

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

- способностью проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации (ПК-1);

- способностью разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения (ПК-2);

- способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла (ПК-3);

- способностью проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции (ПК-4).

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карта компетенции) представлены в Приложении 1. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП компетенциям выпускника представлена в Приложении 2.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

4.1. График учебного процесса по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** по очной форме обучения представлен в Приложении 3. При составлении календарного учебного графика разработки руководствовались общими требованиями к условиям

реализации основных образовательных программ, сформированных в ФГОС по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»** (направленность «**Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства**»).

В календарном учебном графике отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, научно-исследовательскую деятельность, аттестации.

4.2. Ученый план ОПОП 15.06.01 «Машиностроение», направленность «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» по очной форме обучения представлен в Приложении 4. В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, научно-исследовательской деятельности), обеспечивающих формирование компетенций. В учебном плане определена общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также общая и аудиторская трудоемкость в часах. В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС. в вариативных частях учебных циклов университетом и выпускающей кафедрой самостоятельно сформирован перечень и последовательность изучения дисциплин.

При составлении учебного плана Технологический университет руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в ФГОС по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение», направленность: «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».**

Учебный план позволяет формировать для каждого обучающегося индивидуальный учебный план, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе индивидуализации ее содержания и (или) графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-квалификационной работы обучающегося.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном

объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Структура программы аспирантуры

Индекс	Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Б1.Б.1.	История и философия науки	9
Б1.Б.2.	Иностранный язык	
Б1.В.ОД.1.	Стандартизация и управление качеством продукции	21
Б1.В.ОД.2.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	
Б1.В.ОД.3.	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.ОД.4.	Статистические методы в управлении качеством	
Б1.В.ОД.5.	Организация и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программам высшего образования	
Б1.В.ОД.6.	Эксплуатация и техническое обслуживание продукции машиностроения	
Б1.В.ДВ.1.1.	Методология испытаний продукции на стойкость к внешним воздействующим факторам	
Б1.В.ДВ.1.2.	Методология испытаний продукции на надежность	
Б2	Блок 2 «Практики»	201
Б2.1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика	
Б2.2.	«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика)»	
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	
Б3.1.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	

Б4.Г	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Б4.Г.1.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Д.1.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)	
	Факультативные дисциплины	
	Иностранный язык (второй язык)	4
	Организационно-методические аспекты подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и ее представления к защите	2
	Объем программы аспирантуры	246

4.3. Рабочие программы дисциплин

ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** в соответствии с требованиями ФГОС полностью обеспечена учебно-методической документацией. Рабочие программы дисциплин (модуля) разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля) по программам подготовки кадров высшей квалификации – программам аспирантуры и представлены в Приложении 5.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модуля)

История и философия науки (Б1. Б.1)

Дисциплина относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Философия», «Методология научной работы». Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК-1) – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (УК-2) – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- (УК-5) – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: общие проблемы философии науки, возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции, формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение технических и социально-гуманитарных наук, методология и история технических наук и пр.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен кандидатский экзамен.

Иностранный язык (Б1. Б.2)

Дисциплина относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине «История и философия науки» и компетенциях: УК-1, УК-2, УК-5. Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- (УК-1) - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (УК-3) - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- (УК-4) - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- (ОПК-7) - способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения, развитие у аспирантов (соискателей) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого

языка, реализация приобретенных речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен кандидатский экзамен.

Стандартизация и управление качеством продукции (Б1.В.ОД.1)

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах в ходе обучения по программам магистратуры и аспирантуры.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- (ОПК-1) – способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

- (ПК - 1) - способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации;

- (ПК- 2) - способность разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения;

- (ПК- 3) - способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: основы организации и технологии стандартизации, сущность и содержание сертификации, организационно-методические принципы и правовые основы стандартизации и сертификации в РФ, история развития менеджмента качества, проблемы качества, общие функции управления качеством продукции, методология решения проблем в управлении качеством, основные статистические инструменты управления качеством, методы экспертного анализа качества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен кандидатский экзамен.

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. (Б1.В.ОД.2)

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.» - обязательная дисциплина вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «История и философия науки» и компетенциях: УК-1, УК-3, УК-6.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин: «Основы теории менеджмента качества продукции и услуг» и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- (УК-1) - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (ОПК-3) - способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

- (ОПК-5) - способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;

- (ОПК-6) - способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: организация и планирование научно-исследовательской деятельности, цель и назначение и функции бизнес – плана, методологические основы познания, методология и методы научных исследований и этапы научно-исследовательской деятельности, изучение и анализ научно-технической информации, использование информации в преподавательской деятельности по направлению подготовки управление качеством, основы теоретических и экспериментальных исследований, научные исследования в области стандартизации и оценки качества продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Педагогика и психология высшей школы (Б1.В.ОД.3)

Дисциплина относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Философия», «Психология и педагогика» и других гуманитарных дисциплинах и компетенциях, сформированных в процессе обучения в высших учебных заведениях.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и выполнения научно - квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК-6) – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- (ОПК-8) – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: психология и педагогика высшей школы как учебная дисциплина, методологические основы психологии и педагогики высшей школы, психолого-педагогические аспекты формирования и развития личности обучаемых в условиях высшей школы, учебный коллектив как малая группа и объект педагогической деятельности преподавателя, теория и практика организации и проведения образовательного процесса в высшей школе, психолого-педагогические аспекты воспитательной работы в условиях высшей школы, педагогическая культура преподавателя высшей школы, её формирование и развитие, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. в высшей школе.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Статистические методы в управление качеством продукции (Б1.В.ОД.4)

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах в ходе обучения по программе магистратуры.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- (ОПК-3) – способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

- (ОПК-4) - способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

- (ОПК-5) - способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

- (ПК-2) - способность разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения;

- (ПК-3) - способность применять современные методы исследований, включая системный анализ, статистические методы, методы теории надежности и принятия оптимальных решений в управлении качеством.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: теоретические основы математической статистики и в понимании роли того, что математическая статистика является научной базой управления качеством; основные статистические законы и методы статистического анализа, а также критерии принятия решений, применяемых при управлении качеством; компьютерные программы, используемые при обосновании эффективных решений и наиболее рациональных методов обеспечения и управления качеством продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Организация и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программам высшего образования (Б1.В.ОД.5)

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Философия», «Психология и педагогика» и других гуманитарных дисциплинах и компетенциях, сформированных в процессе обучения в высших учебных заведениях.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(педагогическая практика) и выполнения научно- квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе изучения дисциплины аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК – 3) – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- (ОПК – 8) - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: методологические основы организации и обеспечения образовательного процесса в вузе, требования нормативно-правовых документов в сфере организации и обеспечения образовательного процесса в высшей школе, содержание и организация научной, учебной и учебно-методической работы в вузе, сущность и общая характеристика основных педагогических технологий и их реализация в высшей школе, теоретические и методические основы разработки современных учебно-методических комплексов по дисциплинам основных образовательных программ в высших учебных заведениях, организационно-методическая культура преподавателя высшей школы, её формирование и развитие.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Эксплуатация и техническое обслуживание продукции машиностроения (Б1.В.ОД.6)

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части основной профессиональной образовательной программы аспирантов по направлению подготовки: **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математика», «Информатика», «Основы научных исследований», «Статистические методы в управлении качеством».

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для проведения научно-исследовательских работ и выполнения научно - квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе изучения дисциплины **«Эксплуатация и техническое обслуживание продукции машиностроения»** аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

В процессе изучения дисциплины аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК-2) – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- (ОПК – 1) - способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

- (ОПК- 2) - способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

- (ПК-1) – способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации;

- (ПК- 3) - способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла;

- (ПК-4) способность проводить оценку степени реализованности требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику обеспечения конкурентоспособности создаваемой продукции:

- изучение теоретических и методологических основ, а также нормативных документов, устанавливающих требования к качеству производственных процессов для всех этапов жизненного цикла продукции машиностроения;

- основных статистических законов и методов статистического анализа, а также критериев принятия решений, применяемых при управлении качеством машиностроительной продукции в процессе ее испытаний и эксплуатации;

- компьютерных программ, используемых при обосновании эффективных решений и наиболее рациональных методов обеспечения и управления качеством продукции машиностроения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Методология испытаний продукции на стойкость к внешним воздействующим факторам (Б1.В.ДВ.1.1)

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: математика, информатика, основы научных исследований, статистические методы в управлении качеством, системный анализ в управлении качеством.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми:

- при изучении дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности;
- при изучении дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;
- для освоения программы аспирантуры Блока 2 «Практики»;
- для освоения программы аспирантуры Блока 3 «Научные исследования»;
- при подготовке к Государственной итоговой аттестации аспиранта.

Целью изучения дисциплины является: изучение нормативно-методической базы организации испытаний продукции и выполнение практических работ по методам испытаний продукции на стойкость к внешним воздействиям и развитие творческой самостоятельности аспирантов.

Задачи дисциплины направлены на изучение действующих отечественных и зарубежных нормативных документов в области испытаний и управления качеством продукции и приобретение аспирантами знаний, умений и навыков проведения работ по организации испытаний продукции на стойкость к внешним воздействиям.

В процессе освоения дисциплины аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (ПК – 1) – способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации;
- (ПК- 2) – способность разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения;
- (ПК – 3) – способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Методология испытаний продукции на надежность (Б1.В.ДВ.1.2)

Дисциплина «Методология испытаний продукции на надежность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки аспирантов **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность «**Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства**»

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: математика, информатика, основы научных исследований, статистические методы в управлении качеством, системный анализ в управлении качеством.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми:

- при изучении дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности;
- при изучении дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;
- для освоения программы аспирантуры Блока 2 «Практики»;
- для освоения программы аспирантуры Блока 3 «Научные исследования»;
- при подготовке к Государственной итоговой аттестации аспиранта.

В процессе освоения дисциплины аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (ПК – 1) – способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации;
- (ПК- 2) – способность разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения;
- (ПК – 3) – способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением аспирантами теоретических знаний в области выполнения работ по организации испытаний продукции на надежность и совершенствовании навыков проведения расчетов по оценке и прогнозированию показателей надежности продукции машиностроения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

4.4. Программы практик

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) (Б2.1)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) входит в Блок 2 «Практики» вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является обязательной. Способ проведения практики - стационарная.

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) базируется на дисциплинах: «Педагогика и психология высшей школы», «Организация и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программам высшего образования» и компетенциях: УК-6, ОПК-8.

Компетенции, полученные во время прохождения практики, являются базовыми для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

В процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции.

- (УК- 6) - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- (ОПК-8) - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и универсальных компетенций обучающихся.

Общий объем часов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Формой промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является зачет.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) приведена в Приложении 6.

Программа «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика)» (Б2.2)

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика)» входит в Блок 2 "Практики" вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является обязательной. Способ проведения практики - стационарная.

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика) является

приобретение аспирантами умений и навыков в организации, планировании и проведении научно-исследовательских работ, ознакомление с работой исследовательского коллектива.

Практика предполагает приобретение аспирантами опыта оформления научно-исследовательской документации, ознакомление с порядком заключения и исполнения договоров при совместном выполнении научно-исследовательских работ с другими организациями и предприятиями; порядком организации, планирования, финансирования, проведения и внедрения научных исследований и разработок и способствуют комплексному формированию следующих универсальных компетенций обучающихся:

- (УК-1) - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (УК-3) - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- (УК-6) – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Способ проведения практики – стационарная. Формой промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика).

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-организационная практика) приведена в Приложении 6.

4.5. Программа научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. (БЗ.1)

Блок 3. ««Научные исследования» в полном объеме относится к вариативной части программы подготовки по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение»**, направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

В Блок 3 ««Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Реализация научных исследований осуществляется на основе всех дисциплин и компетенций учебного плана.

Научно-исследовательская работа аспиранта проводится в каждом семестре всего периода обучения.

В процессе проведения научно-исследовательской деятельности аспирант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК-1)- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (УК-2) - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- (УК-3) - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- (ОПК-1) - способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

- (ОПК-2) - способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

- (ОПК – 3) - способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

- (ОПК-4)- способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

- (ОПК-5) - способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;

- (ОПК-6) - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

- (ПК – 1) - способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации;

- (ПК – 3) - способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла;

- (ПК – 4) - способность проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

В процессе выполнения научно-исследовательской деятельности и в ходе аттестации по результатам предполагается широкое обсуждение в

учебных структурах вуза с привлечением ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень сформированных компетенций обучающихся.

В качестве формы промежуточной аттестации по выполнению научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук программой предусмотрен зачет с оценкой.

Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук представлена в Приложении 7.

4.6. Программа государственной итоговой аттестации (Б4.Г)

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

Подготовка и сдача государственного экзамена призвана определить степень освоения компетенций выпускниками аспирантуры.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1);

- способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

- способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);

- способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (**ОПК-4**);

- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (**ОПК-5**);

- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (**ОПК-6**);

- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (**ОПК-7**);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (**ОПК-8**).

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

- способностью проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации (**ПК-1**);

- способностью разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения (**ПК-2**);

- способностью применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла (**ПК-3**);

- способностью проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции (**ПК-4**).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетные единицы, 324 часа.

Государственный экзамен (Б4.Г.1)

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 8.

Факультативные дисциплины

Иностранный язык (второй)(английский, французский, немецкий язык)

Дисциплина относится к вариативной части основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», направленность: «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплине «История и философия науки» и компетенциях: УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1. Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена.

В процессе обучения аспирант приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- (УК-1) - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- (УК-3) - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- (УК-4) - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения, развитие у аспирантов (соискателей) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка, реализация приобретенных речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен кандидатский экзамен.

Организационно-методические аспекты подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и ее представления к защите

Дисциплина относится к вариативной части основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», направленность: **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине «Основы научно-исследовательской работы» и компетенциях, сформированных в процессе обучения в высших учебных заведениях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

-способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

-способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

-готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

-способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных положений по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), по ее общей характеристике, структуре и оформлению, по подготовке публикаций и написанию автореферата диссертации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 час. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) и её подготовке к публичной защите.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

К образовательному процессу привлечены руководящие и научно-педагогические работники. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры – 100% (требование ФГОС ВО – не менее 60 %). Научные руководители аспирантов имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки аспирантов, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-

библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Технологического университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

5.4. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Технологического университета.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

В случае применения электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

5.5. Финансовое обеспечение реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников

Социокультурная среда Технологического университета. Устав Технологического университета определяет, что воспитательные задачи Технологического университета, вытекающие из гуманитарного характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и сотрудников.

В Технологическом университете созданы и поддерживаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся, для формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Концепция формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, определяется следующими документами:

- Концепция воспитательной работы.
- Программа воспитания на цикл обучения.
- Положение об организации вне учебной и воспитательной деятельности.
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся всех уровней профессионального

образования, аспирантов, обучающихся по очной форме обучения в «Технологическом университете».

- Правила внутреннего трудового распорядка.
- Положение о студенческом общежитии.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения академии, как отдел организационно-массовой работы (далее – Отдел), центр развития студенческого творчества (далее – Центр). Их целевым предназначением является:

- проведение работы по эстетическому, духовно-нравственному, гражданскому и трудовому воспитанию и психологическому просвещению обучающихся;
- организация вне учебной работы всех уровней (академия, факультет, курс, группа);
- организация работы по профилактике негативных явлений в среде вузовской молодежи;
- содействие работе органов студенческого самоуправления, поддержка деятельности обучающихся по социально-значимой работе и проведению различных мероприятий Подмосковья, г. Королева.

В своей деятельности Отдел и Центр руководствуются Конституцией и законодательными актами РФ, нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации, Уставом Технологического университета, Положениями о работе Центра и Отдела, приказами и распоряжениями ректора Технологического университета.

В университете функционируют различные творческие объединения:

- театральная студия;
- танцевальные студии современного, эстрадно-спортивного танца;
- студии эстрадного и народного вокала;
- Лига КВН Технологического университета;
- студенческая редакция газеты «Молодежный формат»;
- Театр мод;
- фотоклуб.

На постоянной основе работают:

- Дискуссионный политклуб, цель которого – выработать навыки самостоятельного мышления, оценки современной ситуации, умения анализировать события и отстаивать собственную точку зрения;
- клуб Интернациональной дружбы, цель которого – объединение, сплочение обучающихся всех национальностей.

Ежегодно в Технологическом университете проводятся культурно-массовые и спортивно-массовые студенческие мероприятия, крупные межвузовские мероприятия, в том числе, фестивали и игры Королевской Лиги КВН Технологического университета, в которых участвуют команды вузов Москвы и Подмосковья.

В Технологическом университете функционирует Центр социально-психологической поддержки. Его работа осуществляется подготовленными квалифицированными специалистами. Центром реализуются программы по профилактике наркотической, алкогольной зависимостей и табакокурения, а также программы по профилактике правонарушений. Деятельность Центра осуществляется в тесном сотрудничестве с Королёвским наркологическим диспансером. В рамках своей работы Центр проводит следующие мероприятия:

- тренинги по адаптации обучающихся первого курса к условиям обучения в вузе;
- тематические тренинги по запросу руководителей структурных подразделений;
- индивидуальные консультации для студентов, аспирантов, родителей и сотрудников Технологического университета.

В Центре действует студенческий «Психологический клуб» и «Телефон доверия». В подразделениях академии также проводятся тематические акции, по пропаганде здорового образа жизни: дни здоровья, круглые столы, лекции с привлечением различных специалистов.

Большое внимание в воспитательной работе уделяется организации досуга и отдыха аспирантов. Они имеют возможность провести каникулы в лагерях (зимой – в Подмосковье, летом – на побережье Черного моря); посещать музеи; совершать экскурсии по городам «Золотого кольца России».

Аспиранты, проявляющие интерес к спорту, могут заниматься в спортивных секциях по мини-футболу, волейболу и баскетболу. Функционируют два спортивных зала, два тренажерных зала, спортивная площадка.

Имеются пункты общественного питания: столовые и буфеты.

Лечебно-оздоровительная работа осуществляется здравпунктом Технологического университета.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Реализация учебного плана основана на Перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания предусматривает соответствующие инструменты (тесты, доклады, рефераты, практические комплексные задания), оценивающие сформированность компетенции.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

в Технологическом университете по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Промежуточная аттестация аспирантов представляет собой оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научных исследований, выполнения индивидуального плана. Целью проведения промежуточной аттестации является контроль знаний, навыков и умений, полученных аспирантами в процессе обучения, и их соответствия требованиям учебных планов и рабочих программам дисциплин. Аспиранты обязаны проходить промежуточную аттестацию в соответствии с учебными планами и индивидуальными планами.

Формами промежуточной аттестации аспирантов являются:

- аттестации по дисциплинам (модулям);
- аттестации по практикам;
- кандидатские экзамены;
- аттестация по выполнению научных исследований.

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине, практике, научно-исследовательской работе определены рабочим учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины, программой научных исследований, программой Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям ОП ВО разработаны и утверждены фонды оценочных средств, методические указания, содержащие контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, примерную тематику докладов, рефератов и т.п. Эти формы контроля позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

При разработке оценочных средств учитываются многообразные связи между знаниями, умениями, навыками, приобретаемыми в рамках отдельных дисциплин, практики, научных исследований. Проектирование оценочных средств ориентируется на оценку способностей обучающихся к творческой деятельности, готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Фонд оценочных средств представлен в рабочих программах дисциплин, практик, научных исследований (Приложения 5,6,7).

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной

и осуществляется после освоения образовательной программы высшего образования в полном объеме.

Задачами государственной итоговой аттестации является оценка уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карта компетенции)

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач,	Отсутствии навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при применении навыков анализа методологических проблем,	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том

в том числе в междисциплинарных областях			решении исследовательских и практически х задач	возникающ их при решении исследовательских и практически х задач	числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарно е применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практически х задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практически х задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практически х задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

<p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>	<p>Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций),	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития

этапе ее развития				современном этапе ее развития	
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

Освоение данной компетенции возможно после освоения универсальной компетенции УК-1 для выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей	Неполные знания особенностей	Сформированные, но содержащие	Сформированные и систематические

результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах		предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

		собой, коллегами и обществом	принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.	ответственность перед собой, коллегами и обществом	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Отсутствии навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности и по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

			на иностранном языке	иностранном языке	
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности и различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающаяся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности и различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающаяся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: методы и технологии научной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий	Неполные знания методов и технологий	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные и систематические знания

коммуникации на государственном и иностранном языках		научной коммуникации на государственном и иностранном языках	научной коммуникации на государственном и иностранном языках	пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5: Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: этические нормы в профессиональной деятельности.

УМЕТЬ: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ВЛАДЕТЬ: этическими нормами в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: этическими нормами в профессиональной деятельности.	Не владеет этическими нормами в профессиональной деятельности.	Владеет отдельными элементами этических норм в профессиональной деятельности.	Владеет отдельными элементами этических норм в профессиональной деятельности.	Владеет приемами и этических норм в профессиональной деятельности.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий этических норм в профессиональной деятельности.
УМЕТЬ: Следовать этическим нормам в профессиональной деятельности исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Не умеет и не готов формулировать этические нормы в профессиональной деятельности	Имея базовые представления этических норм в профессиональной деятельности, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает этические нормы в профессиональной деятельности	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает этические нормы в профессиональной деятельности	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из этических норм в профессиональной деятельности
ЗНАТЬ: Этические нормы в профессиональной деятельности	Не имеет базовых знаний о сущности этических норм в профессиональной деятельности	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания этических норм в профессиональной деятельности.	Демонстрирует частичные знания содержания этических норм в профессиональной деятельности.	Демонстрирует знания сущности процесса раскрытия этических норм в профессиональной деятельности	Раскрывает полное содержание процесса этических норм в профессиональной деятельности.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ УК-6

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению	Не владеет способами выявления и оценки индивидуальных, личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессионал	Владеет отдельным и способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходим	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути

<p>профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования</p>	<p>уровня их развития</p>	<p>существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>ьной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования</p>	<p>ых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования</p>	<p>самосовершенствования</p>
<p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
<p>ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>	<p>Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализ</p>	<p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач</p>

				ации при решении профессио- нальных задач	
--	--	--	--	-------------------------------------------------------	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: новые методы исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

УМЕТЬ: применять методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и разработке проектов в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

ВЛАДЕТЬ: методами исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

достижения заданного уровня освоения компетенций)					
ВЛАДЕТЬ: методами исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Не владеет	Фрагментарное владение методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и разработке проектов в области управления качеством	В целом успешное, но не систематическое применение методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и разработке проектов в области управления качеством	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и разработке проектов в области управления качеством	Успешное и систематическое применение методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и разработке проектов в области управления качеством
УМЕТЬ: применять методы исследования в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы исследования в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	В целом успешное, но не систематическое применение методов исследования в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов исследования в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Успешное и систематическое применение методов исследования в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ЗНАТЬ: новые методы исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о новых методах исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и	В целом успешное, но не систематическое проявление, представления о новых методах исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представления о новых методах исследования и их применения в области построения и моделирования	Успешно сформированные представления о новых методах исследования и их применения в области построения и моделирования машин, приводов,

специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства		специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	машин, приводов оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»).**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные подходы и приемы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

УМЕТЬ: формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ВЛАДЕТЬ: основными подходами и приемами формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения*	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)					
ЗНАТЬ: основные подходы и приемы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных подходов и приемов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но не систематическое знание основных подходов и приемов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знания основных подходов и приемов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Успешное и систематическое знание основных подходов и приемов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
УМЕТЬ: формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формулировки и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но не систематическое применение умений формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения умений формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированное умение формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ВЛАДЕТЬ: основными подходами и приемами формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического,	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение подходами и приемами формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического,	В целом успешное, но не систематическое применение подходов и приемов формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения подходов и приемов формулирования и решения нетиповых задач математического,	Успешное и систематическое применение подходов и приемов формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического,

электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники		электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
---------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3: способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»).**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методологические основы формирования и представления научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способность отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации.

УМЕТЬ: применять методологические и теоретические основы представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав, способности отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации.

ВЛАДЕТЬ: методологией и практическими основами представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав, способности отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

	Критерии оценивания результатов обучения
--	------------------------------------------

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методологией и практическими основами представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	Отсутствии навыков	Фрагментарное владение методологией и практическими основами представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но не систематическое применение методологии и практических основами представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологии и практических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	Успешное и систематическое применение методологии и практических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав
УМЕТЬ: применять методологические и теоретические основы представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав, способности отстаивать позиции авторского коллектива	Отсутствии умений	Фрагментарное применение методологических и теоретических основ представления научной гипотезы с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но не систематическое применение методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	Успешное и систематическое применение методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав
ЗНАТЬ: методологические основы формирования и представления научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способность отстаивать позиции авторского коллектива	Отсутствии знаний	Фрагментарное использование методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав.	В целом успешное, но не систематическое использование методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования методологических и теоретических основ представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав	Сформированное умение использовать методологические и теоретические основы представления научной гипотезы, с учетом соблюдения авторских прав

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: теоретические и практические основы составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую.

УМЕТЬ: составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую

ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых методов составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ навыками составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую	Успешное и систематическое применение навыков составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую

			составляющую.	составляющую.	составляющую.
<p>ЗНАТЬ: теоретические и практические основы составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение теоретических и практических основ составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение теоретических и практических основ составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения теоретических и практических основ составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>Успешное и систематическое применение теоретических и практических основ составления комплексного бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>
<p>УМЕТЬ: составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое проявление умения составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>	<p>Сформированное умение составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4: способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: теоретические и практические основы выбора и принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения решений в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

УМЕТЬ: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ВЛАДЕТЬ: навыками научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков научных исследований в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков научных исследований в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков научных исследований в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>
<p>ЗНАТЬ: теоретические и практические основы выбора и принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарное применение теоретических и практических основ выбора и принятия решений в управлении качеством продукции в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение теоретических и практических основ выбора и принятия решений в управлении качеством продукции в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения теоретических и практических основ выбора и принятия решений в управлении качеством продукции в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Успешное и систематическое применение теоретических и практических основ выбора и принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>
<p>УМЕТЬ: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное проявление инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое проявление инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Сформированное умение в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-5: способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: научно-предметную область знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

УМЕТЬ: планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

ВЛАДЕТЬ: методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

<p>ВЛАДЕТЬ: методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное владение методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое проявление владения методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>Успешное и систематическое проявление владением методологией планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>
<p>ЗНАТЬ: научно-предметную область знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарное знание научно-предметной области знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое проявление знаний научно-предметной области знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы проявления знаний научно-предметной области знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения</p>	<p>Успешное и систематическое проявление знаний научно-предметной области знаний в части планирования и проведения экспериментальных исследований продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>
<p>УМЕТЬ: планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования умения планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>Сформированное умение самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования продукции машиностроения с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-6: способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: теоретические, методические и юридические основы профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

УМЕТЬ: использовать теоретические, методические и юридические основы профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

ВЛАДЕТЬ: теоретическими, методическими и юридическими основами профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций		публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-7: способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»).**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: научно-предметную область знаний в области управления качеством продукции машиностроения.

УМЕТЬ: самостоятельно использовать научно-предметную область знаний в области управления качеством продукции машиностроения.

ВЛАДЕТЬ: научно-предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

ВЛАДЕТЬ: научно-предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения ВЛАДЕТЬ: иностранном языком при работе с научной литературой	не владеет	Фрагментарное представление о предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения. Фрагментарное использование иностранного языка при работе с научной литературой	В целом успешное, но не систематическое представление о предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения. В целом успешное, но не систематическое использование иностранного языка при работе с научной литературой	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения. Отдельные пробелы в использовании иностранного языка при работе с научной литературой	Успешное владение научно-предметной областью знаний в области управления качеством продукции машиностроения, владение иностранным языком при работе с научной литературой
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-8

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-8: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»).**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методические и практические основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.

ВЛАДЕТЬ: методами и практическими основами преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения*	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)					
ВЛАДЕТЬ: методами и практическими основами преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Не владеет	Фрагментарное применение методов и практических основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	В целом успешное, но не систематическое применение методов и инструментальных средств представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов и инструментальных средств представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Успешное и систематическое применение методов и инструментальных средств представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.	Отсутствие умений	Фрагментарное применение умения самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.	В целом успешное, но не систематическое применение умения самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения умения самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.	Успешное и систематическое применение умения самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.
ЗНАТЬ: методические и практические основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методических и практических основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	В целом успешное, но не систематическое использование знаний методических и практических основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования знаний методических и практических основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Сформированное умение использовать знания методических и практических основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

			высшего образования.	высшего образования.	
--	--	--	----------------------	----------------------	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методологические, теоретические и экспериментальные основы в области управления качеством продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации.

УМЕТЬ: самостоятельно применять методологические, теоретические и экспериментальные основы в области управления качеством продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации.

ВЛАДЕТЬ: методологическими, теоретическими и экспериментальными основами в области управления качеством продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

<p>ВЛАДЕТЬ: методологически, теоретическими и экспериментальными основами в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Фрагментарное применение методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством</p>	<p>Успешное и систематическое применение методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством</p>
<p>УМЕТЬ: самостоятельно проводить анализ состояния и выполнять оценку качества функционирования производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование методологии, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Успешное и систематическое применение методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>
<p>ЗНАТЬ: методологические, теоретические и экспериментальные основы в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарное знание методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование знаний методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования знаний методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Сформированное умение использовать знания методологических, теоретических и экспериментальных основ в области управления качеством производства продукции машиностроения в процессе ее эксплуатации</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: способность разрабатывать методики и программы испытаний продукции машиностроения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**. «Управление в технических системах и направленности "Стандартизация и управление качеством продукции"».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: существующие методики и программы испытаний продукции машиностроения.

УМЕТЬ: проводить оценку эффективности использования различных видов и программ испытаний продукции машиностроения и на практике применять наиболее рациональные.

ВЛАДЕТЬ: методологией испытаний продукции машиностроения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методологией испытаний продукции машиностроения	Не владеет	Фрагментарное владение методологией испытаний продукции машиностроения	В целом успешное, но не систематическое применение методов испытаний продукции машиностроения	В целом успешное, но имеются отдельные проблемы применения методов испытаний продукции машиностроения	Успешное и систематическое применение методов испытаний продукции машиностроения
УМЕТЬ: проводить оценку эффективности использования различных видов и программ	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить оценку эффективности применения различных видов и программ	В целом успешное, но не систематическое умение проводить оценку эффективности применения	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применения методов	Успешное и систематическое применение методов испытаний продукции

программ испытаний продукции машиностроения и на практике применять наиболее рациональные		испытаний продукции машиностроения	различных видов и программ испытаний продукции машиностроения	испытаний продукции машиностроения	машиностроения
ЗНАТЬ: существующие методики и программы испытаний продукции машиностроения	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах и программах испытаний продукции машиностроения	В целом успешное, но не систематическое представление о методах и программах испытаний продукции машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представления о новых методах и программах испытаний продукции машиностроения	Успешно сформированы представления об эффективности существующих и перспективных методах испытаний продукции машиностроения

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способность применять известные и разрабатывать новые методы исследования для управления качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**. «Управление в технических системах и направленности «Стандартизация и управление качеством продукции».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

УМЕТЬ: самостоятельно применять методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

ВЛАДЕТЬ: методологическими подходами и методами исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методологическими подходами и методами исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	Не владеет	Фрагментарное применение методологических подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	В целом успешное, но не систематическое применение методологических подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методологических подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	Успешное и систематическое применение методологических подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла
УМЕТЬ: самостоятельно применять методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	Отсутствие умений	Фрагментарное умение самостоятельно применять методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	В целом успешное, но не систематическое применение подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в самостоятельном применении методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	Успешное и систематическое умение применять методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла
ЗНАТЬ: методологические подходы и методы исследований для принятия оптимальных решений в	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методологических подходов и методов исследований для принятия оптимальных	В целом успешное, но не систематическое использование знаний, методологических подходов и методов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования знаний, методологически	Сформировано умение использовать знания, методологические подходы и методы исследований

управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла		решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	х подходов и методов исследований для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла	для принятия оптимальных решений в управлении качеством продукции машиностроения на всех стадиях и этапах ее жизненного цикла
--------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: способность проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (направленность: «Стандартизация и управление качеством продукции»)**. «Управление в технических системах и направленности «Стандартизация и управление качеством продукции».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методологические подходы и методы оценки степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

УМЕТЬ: самостоятельно проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

ВЛАДЕТЬ: методологическими подходами и методами исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методологическими подходами и методами исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	Не владеет	Фрагментарное применение методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	В целом успешное, но не систематическое применение методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	Успешное и систематическое применение методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции
УМЕТЬ: самостоятельно проводить оценку степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	Отсутствие умений	Фрагментарное умение самостоятельно применять методологические подходы и методы исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	В целом успешное, но не систематическое применение умений самостоятельно применять методологические подходы и методы исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в самостоятельном применении методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции	Успешное и систематическое применение умений применять методологические подходы и методы осуществления исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции
ЗНАТЬ: методологические подходы и методы оценки степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методологических подходов и методов исследований для принятия решений о степени	В целом успешное, но не систематическое использование знаний методологических подходов и методов исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования знаний методологических подходов и	Сформированное умение использовать знания методологических подходов и методов исследований для принятия

<p>машиностроительной продукции</p>		<p>реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции</p>	<p>для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции</p>	<p>методов исследований для принятия решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции</p>	<p>решений о степени реализованности ТТХ требований, предъявляемых к образцам и комплексам машиностроительной продукции</p>
--------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП компетенциям выпускника

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>УК -3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>УК – 4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	<p>УК -5 Готовность следовать этическим нормам профессионального сообщества</p>	<p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
<p>Знать методы научно-исследовательской деятельности (З 1)</p>	<p>З 1.УК-1 ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>З 1.УК-2 ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности</p>		<p>З 1.УК-4 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>		<p>З 1.УК-6 ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>

<p>Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (3 2)</p>		<p>З 2.УК-2 ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>				
<p>Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме (3 3)</p>			<p>З 3.УК-3 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>	<p>З 3.УК-4 ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>		