Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 02.09.2026 11:05:43
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

Направление подготовки / специальность: 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Профиль подготовки: Физические основы мехатроники и робототехники
Форма обучения: очно-заочная
Год начала подготовки: 2025

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач	Знать базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные методики системного подхода для решения стандартных задач	Знать принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач	Знать принципы эффективного поиска, критического анализа и синтеза информации, комплекс методик системного подхода для решения поставленных задач	Философия (тестирование, устный опрос, реферат, зачет) Математика (устный опрос, контрольная работа, экзамен), Физика (контрольная работа, тестирование, лабораторная работа, зачет, экза-
	УК-1.2. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез инфор-	Уметь осуществлять поиск, крити-	Уметь осуществлять поиск, крити-	Уметь осуществлять эффективный	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	мации, применять системный подход для решения поставленных задач	ческий анализ и синтез информации на основе базовых принципов; применять системный подход для решения стандартных задач	ческий анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач	поиск, критический анализ и синтез информации; использовать системный подход для решения поставленных задач	мен), Теоретическая и прикладная механика (письменная работа, тестирование, экзамен), Культура критического и рефлексивного мышления (презентация, письменное домашнее задание, эссе, зачет) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	УК-1.3. Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач	Владеть базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных задач	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач	Владеть навыками эффективного поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	I	1	Математика Физика
	II	2	Философия Математика Физика

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
			Теоретическая и прикладная механика
	III	3	Математика Физика
	IV	4	Физика
	V	5	Культура критического и рефлексивного мышления
	VI	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ПК-3 Способен разрабатывать, отлаживать, внедрять и сопровождать программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать основные требования к определению задач в рамках поставленной цели; базовые способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать требования к определению задач в рамках поставленной цели; базовые способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать требования к определению круга задач в рамках поставленной цели; способы эффективного решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы правоведения и противодействия коррупции (реферат, научный доклад, ситуационные задачи, тестирование, зачет), Научно-исследовательская работа (индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к
	УК-2.2. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их реше-	Уметь определять основные задачи в рамках поставлен-	Уметь определять основные и специфические задачи в	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели,	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ния, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ной цели, выбирать способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	рамках поставленной цели, выбирать способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	УК-2.3. Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть навыками определения основных задач в рамках поставленной цели, выбора способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеть навыками определения основных и специфических задач в рамках поставленной цели, выбора способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	I	2	Основы правоведения и противодействия коррупции

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	II	9	Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде	Знать основные способы осуществления социального взаимодействия, базовые принципы формирования команд	Знать способы осуществления эффективного социального взаимодействия, принципы формирования команд и распределения ролей их участников	Знать способы осуществления эффективного социального взаимодействия, принципы формирования команд и распределения ролей их участников, пути реализации своей роли в команде	Психология (тестирование по темам, устный опрос, письменное домашнее задание, зачет), Ознакомительная практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Эксплуатационная практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к
	УК-3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде	Уметь осуществлять социальное взаимодействие, определять свою	Уметь осуществлять эффективное социальное взаимодействие, определять свою роль в	Уметь осуществлять эффективное социальное взаимодействие, реализовывать свою роль в	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		роль в команде	команде и осознавать ее значимость	команде	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (защита ВКР)
	УК-3.3. Владеть навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде	Владеть навыками осуществления социального взаимодействия, определения своей роли в команде	Владеть навыками осуществления эффективного социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде	Владеть навыками осуществления эффективного социального взаимодействия, рациональными способами реализации своей роли в команде	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	I	1	Психология
	II	4	Ознакомительная практика
	III	6	Эксплуатационная практика
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работ

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации	Знать принципы построения устного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в заданных ситуациях	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе в нестандартных ситуациях	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой коммуникации	Иностранный язык (устный опрос, тестирование, контрольная работа, экзамен), Иностранный язык в профессиональной сфере (устный опрос, тестирование, контрольная работа, зачет), Русский язык и культура речи (письменная работа,
	УК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке	Уметь осуществлять деловую коммуникацию в уст-	Уметь осуществлять деловую коммуникацию в уст-	Уметь осуществлять в профессиональной сфере уст-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в заданных ситуациях	ной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе в нестандартных ситуациях	ную и письменную деловую коммуникацию на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	проектная работа, тестирование, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР, защита ВКР)
	УК-4.3. Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств	Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в заданных ситуациях	Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в профессиональной сфере, в том числе в нестандартных ситуациях	Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в профессиональной сфере с применением адекватных языковых форм и средств	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	I	1	Иностранный язык
	II	2	Русский язык и культура речи Иностранный язык

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
	III	3	Иностранный язык в профессиональной сфере
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе	Знать законы исторического развития общества	Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы межкультурного взаимодействия	Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе	История России (эссе, устный опрос, письменная работа, экзамен), Философия (тестирование, устный опрос, реферат, зачет с оценкой), Основы российской государственности (устный опрос, реферат) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (защита
	УК-5.2. Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в историческом контексте	Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в историческом и философском контекстах	Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	УК-5.3. Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в историческом контексте	Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в историческом и философском контекстах	Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ВКР)

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-5Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	I	1	История России Основы российской государственности
	II	2	Философия
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать основные принципы тайм-менеджмента	Знать методы самовоспитания и самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать ключевые принципы тайм-менеджмента, способы выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Введение в профессиональную деятельность (контрольная работа, письменная работа, реферат, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	УК-6.2. Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни	Уметь демонстрировать навыки самоконтроля в процессе обучения	Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии в процессе обучения	Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, самостоятельно корректировать обучение по	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
				выбранной образовательной траектории на основе принципов образования в течение всей жизни	
	УК-6.3. Владеть способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни	Владеть способами управления своей образовательной деятельностью	Владеть способами управления своей деятельностью с учетом образовательных потребностей в рамках выстроенной траектории саморазвития	Владеть способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в рамках выстроенной траектории саморазвития в течение всей жизни	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	I	1	Введение в профессиональную деятельность
	II	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Уметь применять средства физической культуры и спорта для укрепления здоровья	Уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, ведения здорового образа жизни	Уметь применять средства физической культуры и спорта для ведения здорового образа жизни, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Физическая культура и спорт (тестирование, письменное домашнее задание, зачет), Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) (тестирование физической подготовки, зачет),

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	УК-7.3. Владеть навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеть техникой выполнения физических упражнений для сохранения здоровья	Владеть навыками сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной деятельности	Владеть навыками по сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) (тестирование физической подготовки, зачет), Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) (тестирование физической подготовки, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	I	1	Физическая культура и спорт
	II	2	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
			культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	III	3	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	IV	4	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	V	5	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	VI	6	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	VII	7	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)
	VIII	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1. Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать методы поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	Безопасность жизнедеятельности (реферат, устный опрос, тестирование, лабораторные работы, зачет), Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму (устный опрос, письменная работа, тестирование, реферат, зачет),

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
устойчивого развития общества, в том числе, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			общества	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Экология человека (тестирование, устный опрос, лабораторные работы, зачет) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)
	УК-8.2. Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Уметь поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайныхситуаций и военных конфликтов	
	УК-8.3. Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Владеть навыками создания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устой-	Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устой-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		общества	чивого развития общества	чивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайныхситуаций и военных конфликтов	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том, числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	I	1	Безопасность жизнедеятельности
	II	5	Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму
	III	6	Экология человека
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-9Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знать базовые дефектологические положения и методы их использования в социальной и профессиональной сферах	Знать базовые дефектологические положения и основные методы их использования в стандартных ситуациях	Знать базовые дефектологические положения и основные методы их использования в социальной и профессиональной сферах	Знать базовые дефектологические положения и рациональные методы их использования в социальной и профессиональной сферах	Психология (тестирование, устный опрос, письменное домашнее задание, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)
	УК-9.2Уметь использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Уметь использовать основные базовые дефектологические знания в стандартных ситуациях	Уметь использовать основные базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Уметь рационально использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	УК-9.3 Владеть навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Владеть навыками использования основных базовых дефектологических знаний в стандартных ситуациях	Владеть навыками использования основных базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Владеть навыками рационального использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	I	1	Психология
	II	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК- 8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Знать общенаучные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Знать общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Знать общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности	Экономика предприятий и организаций (устный опрос, реферат, зачет), Основы предпринимательства (устный опрос, тестирование, реферат, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	УК-10.2. Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого стандартную последовательность дей-	Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависи-	Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависи-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		ствий	мости от специфики экономической ситуации	мости от специфики экономической ситуации с учётом критерия максимальной эффективности	
	УК-10.3. Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных социально-экономических задач	Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач	Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	I	1	Основы предпринимательства
	II	2	Экономика предприятий и организаций
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности	Знать действующие нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта в профессиональной деятельности	Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремистской деятельностью и коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики экстремизма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к террориз-	Знать сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму,	Основы правоведения и противодействия коррупции (реферат, научный доклад, ситуационные задачи, тестирование, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
			му в профессиональной деятельности	терроризму, коррупции; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в профессиональной деятельности	
	УК-11.2. Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Уметь толковать и применять правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	Уметь анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	Уметь выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению; предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	
	УК-11.3. Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности	Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в антикоррупционной сфере и сфере противодействия экстремизму и терроризму,	Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в антикоррупционной сфере и сфере противодействия экстремизму и терроризму;	Владеть навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профес-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		способностью противодействовать им в профессиональной деятельности	навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции в профессиональной деятельности; способностью противодействовать им в профессиональной деятельности	сиональной деятельности; навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в антикоррупционной сфере и сфере противодействия экстремизму; навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции; способностью противодействовать им в профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	I	2	Основы правоведения и противодействия коррупции
	II	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, простейших методов математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельно-	Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной	Знать рациональные способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Математика (устный опрос, контрольная работа, экзамен), Физика (контрольная работа, тестирование, лабораторная работа, зачет, экзамен), Теоретическая и прикладная механика (письменная

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		сти	деятельности		работа, тестирование, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)
	ОПК-1.2. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, простейшие методы математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельности	Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	Уметь рационально применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
	ОПК-1.3. Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, простейшие методы математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельности	Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	Владеть способностью рационально применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	I	1	Математика Физика
	II	2	Математика Физика Теоретическая и прикладная механика
	III	3	Математика Физика
	IV	4	Физика
	V	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной	ОПК-2.1. Знать применение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать применение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении стандартных задач профессиональной дея-	Знать применение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении стандартных и нестандартных задач профес-	Знать применение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, их рационального использования при решении задач	Информационные системы и технологии на транспорте (устный опрос, лабораторные работы, тестирование, творческое задание, научный доклад, зачет, экзамен),

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
деятельности		тельности	сиональной деятельности	профессиональной деятельности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР, защита ВКР)
	ОПК-2.2 Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, рационально их использовать при решении задач профессиональной деятельности	
	ОПК-2.3 Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, их рационального использования при решении задач профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
	I	6	Информационные системы и технологии на транспорте
	II	7	Информационные системы и технологии на транспорте
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Знать способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать основные способы осуществления стандартной профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать основные способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать эффективные способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Бережливое производство (устный опрос, реферат, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ОПК-3.2 Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Уметь осуществлять по заданному алгоритму стандартную профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Уметь осуществлять стандартную профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Уметь осуществлять эффективную профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	
	ОПК-3.3. Владеть способами осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Владеть основными способами осуществления стандартной профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Владеть основными способами осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Владеть способами осуществления эффективной профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, соци-	I	3	Бережливое производство
	II	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
альных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня			защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-2 Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной дея-	ОПК-4.1. Знать принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности	Знать основные принципы работы современных информационных технологий и способов их использования для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Знать основные принципы работы современных информационных технологий и способов их использования для решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Знать принципы работы современных информационных технологий и рациональных способов их использования для решения задач профессиональной деятельности	Информатика (реферат, презентация, лабораторная работа, экзамен), Технологическая (проектно-технологическая) практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
тельности	ОПК-4.2. Уметь применять принципы работы современных информационных технологий, использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные принципы работы современных информационных технологий, использовать их для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные принципы работы современных информационных технологий, использовать их для решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий, рационально использовать их для решения задач профессиональной деятельности	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	ОПК-4.3. Владеть принципами работы современных информационных технологий, навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности	Владеть основными принципами работы современных информационных технологий, навыками их использования для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Владеть основными принципами работы современных информационных технологий, навыками их использования для решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Владеть основными принципами работы современных информационных технологий, навыками их рационального использования для решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	I	2	Информатика
	II	5	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
их для решения задач профессиональной деятельности	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Знать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Знать типовую нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Знать типовую нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Знать нормативно-техническую документацию, связанную с эффективной профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Инженерная и компьютерная графика (лабораторные работы, устный опрос, письменное домашнее задание, зачет, экзамен), Введение в профессиональную деятельность (письменная работа, реферат, зачет), Математические основы
	ОПК-5.2. Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятель-	Уметь работать с типовой нормативно-технической до-	Уметь работать с типовой нормативно-технической до-	Уметь работать с нормативно-технической доку-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ностью, с учетом стандартов, норм и правил	кументацией, связанной с профессиональной деятельностью	кументацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ментацией, связанной с эффективной профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	робототехнических систем (письменная работа, устный опрос, экзамен) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)
	ОПК-5.3. Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Владеть навыками работы с типовой нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	Владеть навыками работы с типовой нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с эффективной профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	I	1	Инженерная и компьютерная графика Введение в профессиональную деятельность
	II	5	Инженерная и компьютерная графика
	III	7	Математические основы робототехнических систем

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать основные способы решения по предложенному алгоритму стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением типовых информационно-коммуникационных технологий	Знать основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать рациональные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Информатика (реферат, презентация, лабораторная работа, экзамен), Ознакомительная практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ОПК-6.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Уметь решать по предложенному алгоритму стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением типовых информационно-коммуникационных технологий	Уметь самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением типовых информационно-коммуникационных технологий	Уметь выбирать и применять наиболее рациональные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
	ОПК- 6.3. Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Владеть способностью решать по предложенному алгоритму стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением типовых информационно-коммуникационных технологий	Владеть способностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением типовых информационно-коммуникационных технологий	Владеть способностью выбирать и применять наиболее рациональные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	**Этапы формирования компетенции**	**Семестр**	**Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция**
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	I	2	Информатика
	II	4	Ознакомительная практика
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК- 7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК- 7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Знать экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знать основные экологичные и безопасные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знать основные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знать эффективные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Бережливое производство (устный опрос, реферат, зачет), Технологическая (проектно-технологическая) практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к
	ОПК-7.2. Уметь применять экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энер-	Уметь применять основные экологичные и безопас-	Уметь применять основные экологичные и безопас-	Уметь применять эффективные экологичные и без-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	гетических ресурсов в машиностроении	ные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	опасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	ОПК-7.3. Владеть навыками применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Владеть навыками применения основных экологичных и безопасных методов использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Владеть навыками применения основных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Владеть навыками Применения эффективных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК- 7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	I	3	Бережливое производство
	II	5	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК- 8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК- 8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК- 8.1. Знать методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать основные методы анализа затрат на обеспечение эффективной деятельности производственных подразделений	Знать рациональные методы анализа затрат на обеспечение эффективно деятельности производственных подразделений	Экономика предприятий и организаций (устный опрос, реферат, зачет), Логистика (устный опрос, тестирование, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации, текст ВКР)
	ОПК- 8.2. Уметь применять методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Уметь применять е методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений по определенному алгоритму	Уметь применять основные методы анализа затрат на обеспечение эффективной деятельности производственных подразделений	Уметь применять рациональные методы анализа затрат на обеспечение эффективной деятельности производственных подразделений	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ОПК- 8.3. Владеть навыками применения основных методов анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Владеть навыками применения методов анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений по определенному алгоритму	Владеть навыками применения основных методов анализа затрат на обеспечение эффективной деятельности производственных подразделений	Владеть навыками применения рациональных методов анализа затрат на обеспечение эффективной деятельности производственных подразделений	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК- 8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	I	2	Экономика предприятий и организаций
	II	8	Логистика
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК- 9.1. Знать способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Знать основные способы внедрения и освоения технологического оборудования	Знать основные способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Знать рациональные способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Промышленные роботы и мехатронные системы (лабораторные работы, проверка практических навыков, презентация, курсовая работа, отчет, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (защита ВКР)
	ОПК- 9.2. Уметь применять способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Уметь применять основные способы внедрения и освоения технологического оборудования под руководством наставника	Уметь применять основные способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Уметь самостоятельно применять рациональные способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ОПК- 9.3. Владеть навыками применения способов внедрения и освоения нового технологического оборудования	Владеть навыками применения основных способов внедрения и освоения технологического оборудования под руководством наставника	Владеть навыками применения основных способов внедрения и освоения нового технологического оборудования	Владеть навыками самостоятельного применения рациональных способов внедрения и освоения нового технологического оборудования	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	I	5	Промышленные роботы и мехатронные системы
	II	6	Промышленные роботы и мехатронные системы
	III	7	Промышленные роботы и мехатронные системы
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Знать методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Знать типовые методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Знать основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Знать эффективные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Материаловедение (реферат, научный доклад, лабораторные работы, зачет), Информационная безопасность (лабораторные работы, устный опрос, реферат, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежу-
	ОПК-10.2. Уметь применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Уметь применять типовые методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих	Уметь применять основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих	Уметь применять эффективные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабо-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		местах	местах	чих местах	точной аттестации)
	ОПК-10.3. Владеть навыками применения методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Владеть навыками применения типовых методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах под руководством наставника	Владеть навыками применения основных методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	Владеть навыками применения рациональных методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	I	3	Материаловедение
	II	5	Информационная безопасность
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, проводить теоретические исследования и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники

ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных	ОПК-11.1. Знать способы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, изме-	Знать основные способы разработки и применения алгоритмов и цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем ме-	Знать основные способы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подси-	Знать эффективные способы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подси-	Проектирование информационных систем на транспорте (лабораторные работы, устный опрос, реферат, зачет, экзамен), Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем (отчет

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	рительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	хатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	стем мехатронныхи робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	стем мехатронныхи робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	устный опрос, курсовая работа, зачет, экзамен) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	ОПК-11.2.Уметь применять основы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	Уметь применять основные способы разработки и применения алгоритмов и цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и	Уметь применять основные способы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполни-	Уметь применять эффективные способы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполни-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем под руководством наставника	тельных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	тельных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	
	ОПК-11.3.Владеть навыками разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	Владетьосновными навыками разработки и применения алгоритмов и цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и	Владетьосновными навыками разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики,	Владетьрациональными навыками разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики,	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем под руководством наставника	измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	I	3	Проектирование информационных систем на транспорте
	II	4	Проектирование информационных систем на транспорте
	III	8	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
	IV	9	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
			Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК- 12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ПК-1 Способен конфигурировать и эффективно применять электронные устройства в составе мехатронных и робототехнических систем

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК- 12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12.1. Знать технологии монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знать типовые технологии монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знать основные технологии монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знать современные технологии монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Промышленные роботы и мехатронные системы (лабораторные работы, проверка практических навыков, презентация, курсовая работа, отчет, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	ОПК-12.2 Уметь применять технологии монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных об-	Уметь применять типовые технологии монтажа,	Уметь применять основные технологии монтажа,	Уметь применять современные технологии монтажа,	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	разцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей по определенному алгоритму	наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	
	ОПК-12.3. Владеть способностью участия в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Владеть способностью участия в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей под руководством наставника по определенному алгоритму	Владеть способностью участия в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей по определенному алгоритму	Владеть способностью участия на всех этапах монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК- 12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	I	5	Промышленные роботы и мехатронные системы
	II	6	Промышленные роботы и мехатронные системы
	III	7	Промышленные роботы и мехатронные системы
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.1.Знать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знать типовые методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знать основные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знать рациональные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Метрология, стандартизация и сертификация (устный опрос, лабораторные работы, экзамен), Управление качеством (устный опрос, реферат, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации, текст
	ОПК-13.2.Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Уметь применять типовые методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности под руководством наставника	Уметь применять основные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Уметь применять рациональные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	ОПК-13.2. Владеть навыками контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Владетьнавыками применениятиповых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности под руководством наставника	Владетьнавыками применениянеосновных методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Владетьнавыками применениярациональных методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ВКР)

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	I	4	Метрология, стандартизация и сертификация
	II	7	Управление качеством
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ПК-2 Способен разрабатывать, отлаживать, внедрять и сопровождать программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Знать технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Знать базовые технологии разработки типовых алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для решения конкретных практических задач	Знать технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности	Знать рациональные технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности	Программирование (устный опрос, тестирование, экзамен), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР, защита ВКР)
	ОПК-14.2. Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Уметь разрабатывать под руководством наставника типовые алгоритмы и компьютерные	Уметь разрабатывать под руководством наставника алгоритмы и компьютерные про-	Уметь самостоятельно разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
		программы, пригодные для решения конкретных практических задач	граммы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности	для практического применения в будущей профессиональной деятельности	
	ОПК-14.3. Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Владеть способностью разрабатывать под руководством наставника типовые алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для решения конкретных практических задач	Владеть способностью разрабатывать под руководством наставника алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности	Владеть способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	I	3	Программирование
	II	4	Программирование
	III	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
			защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ПК-1 Способен осуществлять контроль процессов, ведение документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ПК-1 Способен осуществлять контроль процессов, ведение документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	ПК-1.1. Знать принципы работы, технические характеристики вспомогательного оборудования, используемого при эксплуатации, техническом обслуживании, и ремонте гибких производственных систем в машиностроении	Знать основные принципы работы, технические характеристики вспомогательного оборудования, используемого при эксплуатации, техническом обслуживании, и ремонте гибких производственных систем в машиностроении в стандартных ситуациях	Знать основные принципы работы, технические характеристики вспомогательного оборудования, используемого при эксплуатации, техническом обслуживании, и ремонте гибких производственных систем в машиностроении в стандартных и нестандартных ситуациях	Знать основные принципы эффективной работы, технические характеристики вспомогательного оборудования, используемого при эксплуатации, техническом обслуживании, и ремонте гибких производственных систем в машиностроении	Машиноведение (устный опрос, тестирование, лабораторные работы, письменная работа, экзамен). Основы автоматики и электронно-вычислительных машин (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен), Основы электротехники (устный опрос, практические работы, тестирование, зачет, экзамен),

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
					Метрология, стандартизация и сертификация (письменная работа, лабораторные работы, экзамен), Основы радиотехники (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен), Основы гидравлики (устный опрос, лабораторные работы, экзамен), Электронные системы контроля и управления (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен), Информационные устройства в мехатронике и робототехнике (устный опрос, тестирование, экзамен), Схемотехника информационно-измерительных устройств систем управления (устный опрос, тестирование, экзамен), Эксплуатационная практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой),
	ПК-1.2. Уметь проводить контроль процессов, вести документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	Уметь проводить контроль процессов, вести документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении под руководством наставника	Уметь проводить контроль процессов, вести документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении по определенному алгоритму	Уметь самостоятельно проводить контроль процессов, вести документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	
	ПК-1.3. Владеть навыками осуществления контроля процессов, ведения документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	Владеть навыками осуществления контроля процессов, ведения документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении под руководством наставника по определенному алгоритму	Владеть навыками осуществления контроля процессов, ведения документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении по определенному алгоритму	Владеть навыками осуществления эффективного контроля процессов, ведения документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
					Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ПК-1 Способен осуществлять контроль процессов, ведение документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	I	4	Метрология, стандартизация и сертификация
	II	5	Основы электротехники Информационные устройства в мехатронике и робототехнике Схемотехника информационно-измерительных устройств систем управления
	III	6	Основы электротехники Машиноведение Основы радиотехники Эксплуатационная практика
	IV	7	Основы гидравлики Электронные системы контроля и управления Основы радиотехники
	V	8	Электронные системы контроля и управления Основы автоматики и электронно-вычислительных машин
	VI	9	Основы автоматики и электронно-вычислительных машин Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ПК-2 Способен разрабатывать, отлаживать, внедрять и сопровождать программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ПК-2 Способен разрабатывать, отлаживать, внедрять и сопровождать программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	ПК-2.1. Знать способы разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем	Знать типовые способы разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач	Знать типовые способы разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач профессиональной деятельности	Знать эффективные способы разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем при решении практических задач профессиональной деятельности	Программирование (устный опрос, тестирование, экзамен), Нейронные сети (лабораторные работы, реферат, зачет), Машинное обучение (лабораторные работы, реферат, зачет), Промышленное програм-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
					мирование (лабораторные работы, компьютерная программа, экзамен), Разработка программных приложений (лабораторные работы, тестирование, экзамен), Интернет вещей (контрольная работа, творческое задание, зачет), Инжиниринг интелдлектуальных систем (лабораторные работы, компьютерная программа, зачет), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)
	ПК-2.2. Уметь разрабатывать, отлаживать и сопровождать программное обеспечение для мехатронных и робототехнических систем	Уметь разрабатывать, отлаживать и сопровождать под руководством наставника программное обеспечение для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач	Уметь разрабатывать, отлаживать и сопровождать под руководством наставника программное обеспечение для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач профессиональной деятельности	Уметь самостоятельно разрабатывать, отлаживать и сопровождать под руководством наставника программное обеспечение для мехатронных и робототехнических систем при решении практических задач профессиональной деятельности	
	ПК-2.3. Владеть навыками разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем	Владеть навыками разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач	Владеть навыками разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем при решении конкретных практических задач профессиональной деятельности	Владеть навыками разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем при решении практических задач профессиональной деятельности	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ПК-2 Способен разрабатывать, отлаживать, внедрять и сопровождать программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	I	3	Программирование
	II	4	Программирование Нейронные сети Машинное обучение
	III	8	Промышленное программирование Разработка программных приложений Интернет вещей Инжиниринг интеллектуальных систем
	IV	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, проводить теоретические исследования и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», уровень - бакалавриат, профиль «Физические основы мехатроники и робототехники»

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции**			**Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА**
		Базовый	**Продвинутый**	**Высокий**	
ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, проводить теоретические исследования и вычислительные	ПК-3.1. Знать методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	Знать основные методы проведения-научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с	Знать основные методы проведения-научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с	Знать современные методы проведени-янаучно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с	Проектирование информационных систем на транспорте (лабораторные работы, устный опрос, реферат, зачет, экзамен), Научно-исследовательская работа (индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники		использованием стандартных программных средств	использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации, текст ВКР)
	ПК-3.2. Уметь применять методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	Уметь применять методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств	Уметь применять основные методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	Уметь применять современные методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	
	ПК-3.3. Владеть навыками применения методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных	Владеть навыками применения методов проведения-научно-исследовательских	Владеть навыками применения основных методов проведения научно-исследовательских	Владеть навыками применения современных методов проведения научно-исследовательских	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения, детализированные по уровням освоения компетенции			Оценочные средства, проверяющие освоение компетенции, с указанием дисциплин (модулей), практик, ГИА
		Базовый	Продвинутый	Высокий	
	экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств	и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	и опытно-конструкторских работ, теоретических исследований и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Семестр	Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция
ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, проводить теоретические исследования и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов мехатроники и робототехники	I	3	Проектирование информационных систем на транспорте
	II	4	Проектирование информационных систем на транспорте
	III	9	Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы