

Направление подготовки / специальность: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Физические основы мехатроники и робототехники

Форма обучения: очная

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, реферат, экзамен) Математика (тестирование, контрольная работа, зачет, экзамен), Физика (контрольная работа, тестирование, лабораторная работа, зачет, экзамен), |
| | УК-1.2. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез инфор- | Уметь осуществлять поиск, крити- | Уметь осуществ- | Уметь осуществ- | Уметь осуществ- |

| 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 | |
| | магии, 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 | 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 Философия |
| | II | 2 | Математика Физика Теоретическая и прикладная механика |

| Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенции | Семестр | Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция |
|------------------------------|--------------------------------|---------|--|
| | III | 3 | Математика Физика |
| | IV | 4 | Физика |
| | V | 5 | Культура критического и рефлексивного мышления |
| | VI | 8 | 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 | <p>Основы правоведения и противодействия коррупции (реферат, тестирование, зачет),</p> <p>Научно-исследовательская работа (индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой),</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | УК-2.2. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения | Уметь определять основные задачи в рамках поставленной цели | Уметь определять основные и специфические задачи в рамках поставленной цели | 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. | ционной 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 | 7 | Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | III | 8 | 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 процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (защита ВКР) |
| | | Базовый | Продвинутый | Высокий | |
| | | роль в команде | команде и осознавать ее значимость | команде | |
| | 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 | 8 | Эксплуатационная практика 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) | <p>проектная работа, контрольная работа зачет),</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР, защита ВКР)</p> |
| | 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 Русский язык и культура речи |
| | II | 2 | Иностранный язык |
| | III | 3 | Иностранный язык в профессиональной сфере |

| Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенции | Семестр | Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--|
| | IV | 8 | 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, реферат, экзамен), Основы российской государственности (тестирование, реферат) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (защита ВКР) |
| | 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 | |

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 Философия Основы российской государственности |
| | II | 2 | История России |
| | III | 8 | 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 (тестирование, реферат, устный опрос, 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 | |
| | | | | | |
| | 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 | 8 | 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 (Гимнастика (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 | <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Волейбол (тестирование физической подготовки, зачет),</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Легкая атлетика) (тестирование физической подготовки, зачет),</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Лыжная подготовка) (тестирование физической подготовки, зачет),</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) (тестирование физической подготовки, зачет),</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации)</p> |

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 (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | III | 3 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | IV | 4 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | V | 5 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |

| Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенции | Семестр | Дисциплина (модуль), практика, ГИА, в ходе которых осваивается компетенция |
|------------------------------|--------------------------------|---------|---|
| | | | культуре и спорту (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | VI | 6 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | VII | 7 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Гимнастика) 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 (Лыжная подготовка) Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг) |
| | VIII | 8 | 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 устойчивого развития общества, в том числе, при | 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 общества | 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 | Безопасность жизнедеятельности (реферат, устный опрос, тестирование, зачет), Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму (устный опрос, письменная работа, тестирование, реферат, зачет), Экология человека (тестирование, устный опрос, лабораторные работы, 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 | |
| угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | | | чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты 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 чрезвычайных ситуаций 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 общества | Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества | 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 | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--------------------|--|--|
| 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 | |
| | | | | возникновении чрезвычайных ситуаций 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 | 8 | 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-9.2 Уметь 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 | 8 | 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 | <p>Экономика предприятий и организаций (устный опрос, реферат, зачет),</p> <p>Основы предпринимательства (естирование, реферат, зачет),</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)</p> |
| | 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 действий | 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 | Экономика предприятий и организаций Основы предпринимательства |
| | II | 8 | 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 проявлениям 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 терроризму в профессиональ- | 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, терроризму, корруп- | Основы правоведения и противодействия коррупции (реферат, тестирование, 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 | |
| | | | ной деятельности | ции; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в профессиональной деятельности | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР) |
| | 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; способностью проти- | Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в антикоррупционной сфере и сфере противодействия экстремизму и терроризму; навыками взаимодей- | Владеть навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятель- | |

| 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 | |
| | | <p>воедействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p>ствия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции в профессиональной деятельности; способностью противодействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p>ности; 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</p> | |

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 | 5 | Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму |
| | III | 8 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция: ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знать способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Знать способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний, простейших методов математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельности | Знать способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности | Знать рациональные способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Математика (тестирование, контрольная работа, зачет, 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), |
| | ОПК-1.2. Уметь применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Уметь применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, простейшие методы математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельности | Уметь применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности | Уметь рационально применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации) |
| | ОПК-1.3. Владеть способностью применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Владеть способностью применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, простейшие методы математического анализа и моделирования в стандартных ситуациях профессиональной деятельности | Владеть способностью применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности | Владеть способностью рационально применять естественнонаучные и общепрофессиональные 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 | 8 | 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 защиты 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 | 8 | 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 защиты 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 | 8 | 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 деятельности | 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 | |
| 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 основные принципы работы современных информационных технологий, использовать их для решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности | Уметь применять основные принципы работы современных информационных технологий, рационально использовать их для решения задач профессиональной деятельности | процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (текст ВКР) |
| | Владеть основными 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 | 8 | 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, тестирование, зачет, экзамен), Введение в профессиональную деятельность (тестирование, реферат, устный опрос, зачет), |
| | ОПК-5.2. Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью | Уметь работать с типовой нормативно-технической до- | Уметь работать с типовой нормативно-технической до- | Уметь работать с нормативно-технической доку- | Математические основы робототехнических систем |

| 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 | (письменная работа, устный опрос, тестирование, контрольная работа, 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 | 2 | 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 | 8 | 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 | 8 | 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 | 8 | 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), |
| | ОПК- 8.2. Уметь применять методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений | Уметь применять 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 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (оценивание результатов промежуточной аттестации, 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- 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 | 1 | Экономика предприятий и организаций |
| | II | 7 | Логистика |
| | III | 8 | 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, зачет 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 | 4 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | II | 5 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | III | 6 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | IV | 8 | 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 безопасности на рабочих местах | Знать типовые методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах | Знать основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах | Знать эффективные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах | Материаловедение (реферат, лабораторные работы, научный доклад, зачет), Информационная безопасность (лабораторные работы, тестирование, реферат, зачет), 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 безопасности на рабочих местах | Уметь применять типовые методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих | Уметь применять основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих | Уметь применять эффективные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности 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 (точной аттестации) |
|--------------------------------|---|---|--|--|---|
| | | Базовый | Продвинутый | Высокий | |
| | | местах | местах | чих местах | |
| | ОПК-10.3. Владеть навыками применения методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасностью на рабочих местах | Владеть навыками применения типовых методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасностью на рабочих местах под руководством наставника | Владеть навыками применения основных методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасностью на рабочих местах | Владеть навыками применения рациональных методов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасностью 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 | 2 | Материаловедение |
| | II | 5 | Информационная безопасность |
| | III | 8 | 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 автоматизи, 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 автоматизи, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем | стем мехатронных робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизи, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем | стем мехатронных робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизи, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, основы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем | устный опрос, зачет, экзамен) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты 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 автоматизи, 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 стан- | 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 стан- | |

| 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 | Владеть основными 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 | Владеть основными 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, | Владеть рациональными 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, | |

| 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 автоматизации, 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 | 6 | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем |
| | IV | 7 | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем |
| | V | 8 | 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, зачет, 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 | 4 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | II | 5 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | III | 6 | Промышленные роботы и мехатронные системы |
| | IV | 8 | 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 и электрические измерения (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 | Владеть навыками применения типовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности под руководством наставника | Владеть навыками применения основных методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Владеть навыками применения рациональных 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 | 3 | Метрология и электрические измерения |
| | II | 8 | Управление качеством |
| | III | 8 | 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 | 8 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и 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 | <p>Машиноведение (устный опрос, тестирование, лабораторные работы, письменная работа, экзамен).</p> <p>Основы автоматики и электронно-вычислительных машин (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен),</p> <p>Основы электротехники (практические (лабораторные) работы, тестирование, зачет, экзамен),</p> <p>Метрология и электрические измерения (письмен-</p> |

| 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 | |
| | | | | | ная работа, лабораторные работы, экзамен), |
| | 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 | Основы радиотехники (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен), Основы гидравлики (устный опрос, лабораторные работы, экзамен), Электронные системы контроля и управления (устный опрос, тестирование, зачет, экзамен), |
| | 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 | Информационные устройства в мехатронике и робототехнике (устный опрос, тестирование, зачет), Схемотехника информационно-измерительных устройств систем управления (устный опрос, тестирование, зачет), Эксплуатационная практика (Индивидуальное задание, отчет по практике, зачет с оценкой), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика- |

| 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, ГИАционной работы (текст ВКР) |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|-------------|---------|---|
| | | Базовый | Продвинутый | Высокий | |
| | | | | | |

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 | 3 | Метрология и электрические измерения |
| | II | 4 | Основы электротехники Информационные устройства в мехатронике и робототехнике Схемотехника информационно-измерительных устройств систем управления |
| | III | 5 | Машиноведение Основы электротехники Информационные устройства в мехатронике и робототехнике Основы радиотехники Основы гидравлики |
| | IV | 6 | Основы автоматики и электронно-вычислительных машин Основы радиотехники |
| | V | 7 | Основы автоматики и электронно-вычислительных машин Электронные системы контроля и управления |
| | VI | 8 | Электронные системы контроля и управления Эксплуатационная практика 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, тестирование, устный или письменный опрос, зачет), Машинное обучение (лабораторные работы, реферат, тестирование, устный или письменный опрос, 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 | |
| | | | | | <p>Промышленное программирование (лабораторные работы, компьютерная программа, экзамен),</p> <p>Разработка программных приложений (лабораторные работы, тестирование, экзамен),</p> <p>Интернет вещей (тестирование, творческое задание, зачет),</p> <p>Инжиниринг интеллектуальных систем (лабораторные работы, тестирование, зачет),</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (текст ВКР)</p> |
| | 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 | 6 | Промышленное программирование Разработка программных приложений |
| | IV | 7 | Интернет вещей Инжиниринг интеллектуальных систем |
| | V | 8 | 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 проведения научно-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 | 7 | Научно-исследовательская работа |
| | IV | 8 | Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |