

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ

2025

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля) предусматривают решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на ведение здорового образа жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;

обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения профессиональных дисциплин (модулей), практик.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

				подготовки		подготовки		
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Спортивные игры (баскетбол, волейбол))								
1	Практические занятия по спортивным играм (баскетбол, волейбол)	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Спортивные игры (волейбол, бадминтон))								
2	Практические занятия по спортивным играм (бадминтон, волейбол)	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Фитнес)								
3	Практические занятия по фитнесу	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Плавание)								
4	Практические занятия по плаванию	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Атлетическая гимнастика)								
5	Практические занятия по атлетической гимнастике	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Общая физическая подготовка (ОФП))								
6	Практические занятия по ОФП	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Оздоровительная физическая культура (калланетика, скандинавская ходьба))								
7	Практические занятия по оздоровительной ФК	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Лечебная физическая культура)								
8	Практические занятия по ЛФК	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Всего по модулю		2624	0	0	1040	0	1584	

4.4. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Специализация «Волейбол»

Правила поведения в зале, техника безопасности; размеры площадки, состав команды, высота сетки, вес мяча; основные правила игры в волейбол; техника верхней передачи мяча двумя руками: индивидуально, в парах, групповая; техника приема мяча снизу двумя руками: индивидуально, в парах, групповая; техника нижней прямой и нижней боковой подачи мяча; тактика приема подачи мяча и тактика нападения на отбой. Техника прямого нападающего удара на месте с прыжка и одиночного блока.

Методика проведения разминки; правила предупреждения травматизма; техника прямого нападающего удара; техника одиночного блокирования; тактика коллективных действий в нападении и защите. Перемещение приставным шагом, скачок, бег, прыжки;

Специализация «Баскетбол»

Правила поведения в зале, техника безопасности; размеры площадки, состав команды, вес мяча; основные правила игры в баскетбол.

Ведение мяча; техника выполнения остановок прыжком и двумя ногами, повороты на месте, передача мяча в парах, передача мяча в парах в движении; техника выполнения штрафного броска; техника выполнения стойки игрока, передвижения переставными шагами.

Специализация «Фитнес»

Правила поведения в зале, техника безопасности; методика проведения занятий; основы проведения вводной части занятия (базовые шаги); комплекс упражнений на развитие мышц верхнего плечевого пояса (с предметами, без предметов); комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса (пресс сверху, пресс снизу, косые мышцы); комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины.

Специализация «Плавание»

Правила поведения в бассейне и на воде, техника безопасности; физические свойства воды; техника плавания способом кроль на груди, особенности техники плавания кролем на груди; техника плавания способом кроль на спине, особенности техники плавания кролем на спине; техника выполнения стартового прыжка с тумбочки при плавании кролем на груди; техника выполнения стартового прыжка из воды при плавании кролем на спине; плавание дистанции 50 и 100 метров на время кролем на груди; плавание 50 и 100 метров кролем на спине; тест Купера; поворот "маятником"; поворот при плавании способом кроль на спине; эстафетное плавание.

Специализация (Атлетическая гимнастика)

Правила поведения в зале, техника безопасности; методика проведения занятий; основы проведения вводной части занятия; комплекс упражнений на мышцы

верхнего плечевого пояса; комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса; комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины.

Специализация «Общая физическая подготовка (ОФП)»

Техника безопасности на занятиях; показания и противопоказания при выполнении физических упражнений; самоконтроль на занятиях; строевые упражнения; общеразвивающие упражнения; техника бега (положение туловища, работа рук при беге, вынос бедра вперед); высокий и низкий старт; бег на повороте и на финише; общие закономерности плавания; техника спортивного плавания на груди и спине; техника стартов и поворотов в плавании; дыхательная гимнастика; утренняя гигиеническая гимнастика.

Специализация «Оздоровительная физическая культура (калланетика, скандинавская ходьба)»

Техника безопасности на занятиях; показания и противопоказания при выполнении физических упражнений; самоконтроль на занятиях; техника упражнений в калланетике; комплекс упражнений на мышцы верхнего плечевого пояса; комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса; комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины; самоконтроль на занятиях физической культурой; общие закономерности ходьбы; техника ходьбы (положение туловища, работа рук, вынос бедра вперед); дыхательная гимнастика.

«Лечебная физическая культура»

Лечебная физическая культура при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата: диафизорных переломах, внутрисуставных переломах, переломах позвоночного столба, переломах таза, вывихах, повреждении менисков коленного сустава, повреждении мягких тканей, повреждениях грудной клетки, переломах костей пояса верхних конечностей, дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии.

Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: заболеваниях сердца, сосудов, гипотонической болезни, гипертонической болезни, варикозном расширении вен нижних конечностей.

Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов пищеварения. Лечебная физическая культура при заболеваниях желез внутренней секреции и расстройствах обмена веществ.

Лечебная физическая культура при заболеваниях почек и мочевыводящих путей; центральной и периферической нервной системы; органов зрения; беременности.

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Методические материалы по дисциплине (модулю)

Материал раздела предусматривает овладение студентами системой научно - практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умений их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной и профессиональной деятельности.

Распределение учащихся в группы специализаций проводится в начале учебного года с учетом пола, состояния здоровья (медицинского заключения) и физического развития. Прием в группы по видам спорта осуществляется по заявлению обучающегося.

Занятия проходят в виде:

- занятий в спортивно-оздоровительных группах по видам спорта для обучающихся основной группы здоровья;
- занятий в спортивно-оздоровительных группах для обучающихся с ослабленным здоровьем (подготовительная, специальная медицинская группа);
- занятий в спортивных секциях;
- массовых оздоровительных физкультурных и спортивных мероприятий;
- самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом и туризмом.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

Физическая культура : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / сост. Ю.В. Гребенникова, Н.А. Ковыляева, Е.В. Сантьева, Н.С. Рыжова и др. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – Ч. 2. – 91 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572859&sr=1

Физическая культура и спорт в вузе : учебное пособие : [16+] / А.В. ;Завьялов, М.Н. ;Абраменко, И.В. ;Щербаков, И.Г. ;Евсеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572425&sr=1

7.2. Дополнительная литература

Пономарев, В.В. Физическое воспитание студентов вуза с ослабленным здоровьем, проживающих в условиях Крайнего Севера: теоретические и методические основы / В.В. Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. – 154 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428877

7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

7.6. Современные профессиональные базы данных

7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,

адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Система оценивания результатов промежуточной аттестации

Обучающемуся выставляется «зачет» на основании систематических посещений занятий в группах по специализациям, активного участия в спортивно-оздоровительных, физкультурно-массовых мероприятиях, участии сдачи нормативов ГТО и/или в спортивных соревнованиях различного уровня.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Философия

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Философия» состоит в формировании и совершенствовании у обучающихся культуры мышления и систематизированного мировоззрения на основе теоретических знаний по наиболее важным философским проблемам для умения решать поставленные профессиональные задачи и развития способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте

Задачи дисциплины (модуля):

формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;

овладение базовыми принципами сбора, отбора и обобщения информации;

развитие навыков критического мышления и оценки источников информации;

формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственную позицию;

анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в философском контексте.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

исторической дисциплине "История России".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

"Логика и теория аргументации", "Основы системного анализа", "Культурология", "Основы межкультурной коммуникации", профессиональные дисциплины.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности.	Способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
УК-5 Способен	Знает основные	Умеет анализировать и	Владеет навыками анализа

1	Философия: понятие, предмет, основные проблемы, функции	12	2	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
2	История философской мысли: история зарубежной философии	24	12	0	0	0	12	Устный опрос, тест, анализ текстов
3	История философской мысли: история русской философии	12	2	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
4	Онтология	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
5	Философия сознания	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
6	Теория познания	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
7	Философия антропология	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
8	Социальная философия	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией

9	Философия культуры	10	0	0	2	0	8	Эссе
Всего		108	16	0	16	0	76	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Спиркин, А. Г. Философия в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. Г. Спиркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02014-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512823>

htt

Ретюнских, Л. Т. Философия : учебник для вузов / Л. Т. Ретюнских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9073-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511289>

6.2. Дополнительная литература

htt

Гуревич, П. С. Философия : учебник для вузов / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15952-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510333>

htt

Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие / под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01634-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451912>

htt

Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие / под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-01636-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451913>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Физическая культура и спорт" состоит в формировании физической культуры личности и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- изучение теоретических основ физической культуры и основ здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на ведение здорового образа жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

физической культуре, изученной на предыдущем уровне получения образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения профессиональных дисциплин, практик, элективных дисциплин (модули) по физической культуре и спорту.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-7 Способен	основы здорового образа	разрабатывать и	практический опыт

			ии	форме практическ ой подготовк и	кие и (или) лабораторн ые занятия	форме практическ ой подготовк и		успеваемос ти
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	8	2	0	2	0	4	Устный опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	14	4	0	2	0	8	Устный опрос, тестирование
3	Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья.	12	4	0	2	0	6	Устный опрос, доклады с презентацией
4	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	10	2	0	2	0	6	Устный опрос
5	Строевая подготовка.	14	0	0	6	0	8	Практические умения
6	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	14	4	0	2	0	8	Устный опрос, практические задания
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Физическая культура : учебное пособие для вузов / под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12033-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-446683>

htt

Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973>

htt

Письменский, И. А. Физическая культура : учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14056-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-467588>

htt

Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-i-sport-v-vuzah-454861#page/1>

htt

Рубанович, В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой : учебное пособие / В. Б. Рубанович. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07030-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/vrachebno-pedagogicheskiy-kontrol-pri-zanyatiyah-fizicheskoy-kulturoy-452538>

6.2. Дополнительная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428877 Пономарев, В. В. Физическое воспитание студентов вуза с ослабленным здоровьем, проживающих в условиях Крайнего Севера : теоретические и методические основы / В. ;В. ;Пономарев ;

Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. – 154 с. : ил., табл., схем.

– Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428877

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428889 Пономарев, В. В. Формирование психофизического потенциала студенток вуза в процессе учебного курса дисциплины «Физическая культура» / В. ;В. ;Пономарев, В. ;И. ;Стручков ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. – 155 с. : табл., схем. –

Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428889

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428860 Пономарев, В. В. Формирование двигательной компетенции студентов в процессе физического воспитания в вузе / В. ;В. ;Пономарев, А. ;Ю. ;Григорьев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011. – 160 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428860

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428873 Пономарев, В. В. Физкультурно-спортивная деятельность студентов в вузе : теоретические и практические основы / В. ;В. ;Пономарев, А. ;А. ;Мельничук ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2013. – 173 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428873

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=426945 Манжелей, И. В. Инновации в физическом воспитании : учебное пособие : [16+] / И. ;В. ;Манжелей. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=426945

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Технология производства мехатронных и робототехнических систем

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Технология производства мехатронных и робототехнических систем» состоит в

Целью освоения дисциплины "Технология производства мехатронных и робототехнических систем" является закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умения и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи изучения дисциплины "Технология производства мехатронных и робототехнических систем":

- изучение общих принципов расчета обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения;
- приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) "Технология производства мехатронных и робототехнических систем" строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям): "Технология конструкционных материалов"; "Практикум по обработке конструкционных материалов"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) "Технология производства мехатронных и робототехнических систем" лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик: "Механизация сельского хозяйства"; "Автомобили, тракторы, сельскохозяйственные машины".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	способы разработки: современные, экологичные и безопасные методы рационального	разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального	навыками для разработки: современные, экологичные и безопасные методы

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение. Классификация машин	5	1	0	2	0	2	Опрос
2	Тема 2. Критерии работоспособности деталей.	5	1	0	2	0	2	Опрос
3	Тема 3. Зубчатые передачи.	5	1	0	2	0	2	Опрос
4	Тема 4. Расчет допускаемых напряжений.	5	1	0	2	0	2	Опрос
5	Тема 5. Проверочные расчеты зубчатых передач.	11	1	0	4	0	6	Опрос
6	Тема 6. Червячная передача.	11	1	0	4	0	6	Опрос
7	Тема 7. Валы и оси. Подшипники.	15	1	0	4	0	10	Опрос
8	Тема 8. Шпоночные соединения.	15	1	0	4	0	10	Опрос
Всего		72	8	0	24	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004> Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Ю. ;В. ;Воробьев, А. ;Д. ;Ковергин, Ю. ;В. ;Родионов [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский

государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Теоретическая механика

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Теоретическая механика" состоит в формировании знаний и умений студентов в области математического моделирования на основе изучения прикладных задач теоретической механики и методов их исследования, способствующих воспитанию математической и логической культуры обучающихся, развитию их профессиональных компетенций

Задачи дисциплины (модуля):

- 1) фундаментальная подготовка в области теоретической механики;
- 2) овладение методами составления и решения основных типов дифференциальных уравнений и их систем, описывающих механические системы;
- 3) овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Теоретическая механика» опирается на материал предшествующих ей дисциплин: математический анализ, алгебра, инженерная графика, дифференциальные уравнения.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Дисциплина "Теоретическая механика" лежит в основе изучения дисциплин "Соппротивление материалов", "Детали машин", формирует компетенции, необходимые для прохождения учебных и производственных практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	основные понятия теоретической механики, методы и теоремы теоретической механики.	использовать фундаментальные знания в области теоретической механики для решения задач	готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической механики в будущей профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0								

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия		В т.ч. в форме практической подготовки	
1	Статика твердого тела	22	4	0	4	0	14	Устный опрос по тематике занятий, решение задач, контрольная

								я работа
2	Кинематика точки и твердого тела	26	6	0	8	0	12	Устный опрос по тематике занятий, решение задач, контрольная работа
3	Динамика твердого тела	24	6	0	4	0	14	Устный опрос по тематике занятий, решение задач, контрольная работа
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/489779>

Халилов, В. Р. Теоретическая механика: динамика классических систем : учебное пособие для вузов / В. Р. Халилов, Г. А. Чижов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09093-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492411>

Журавлев, Е. А. Теоретическая механика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10079-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492780>

6.2.Дополнительная литература

Чуркин, В. М. Теоретическая механика: геометрическая статика. Решение задач : учебное пособие для вузов / В. М. Чуркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05060-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492226>

Чуркин, В. М. Теоретическая механика в решениях задач. Кинематика : учебное пособие для вузов / В. М. Чуркин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04644-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492804>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

-

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Сопротивление материалов

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

"Соппротивление материалов" состоит в Цель учебной дисциплины(модуля): формирование комплекса знаний в области проведения инженерных расчётов при простом и сложном сопротивлении на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций, обеспечивающих требуемую надёжность и безопасность работы изделий в условиях действия статических и динамических нагрузок.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение теоретических основ и методов проведения расчетов на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций и машин при простом и сложном сопротивлении;
- формирование умений самостоятельно проводить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций;
- формирования навыков определения основных механических свойств материалов по результатам стандартных лабораторных испытаний;
- формирование первичных способностей проведения экспериментальных исследований при выполнении ряда лабораторных работ; • ознакомление с элементами рационального проектирования конструкций.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основывается на знаниях таких дисциплин, как математика, физика.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Навыки и знания, которыми овладеет студент при изучении «Соппротивление материалов» будут востребованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знает фундаментальные законы природы	Умеет применять знания фундаментальных законов природы	Владеет навыками использования знаний физики и математики для решения задач теоретического и прикладного характера

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:4), Курсовая работа (семестры:4),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	51,25	0	0	0	51,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	3,25	0	0	0	3,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Защита курсовой работы (проекта)	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	92,75	0	0	0	92,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы (проекта)	33	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	144	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Основные	16	2	0	4	0	10	РГР

	понятия. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие. Лекция, лабораторная работа							«эпюры продольных сил и нормальных напряжений»
2	Геометрические характеристики сечений. Лекция, лабораторная работа	16	2	0	4	0	10	РГР «осевые моменты инерции плоского сечения»
3	Сдвиг. Кручение Лекция, лабораторная работа	16	2	0	4	0	10	РГР «расчет диаметра вала при кручении»
4	Прямой поперечный изгиб Лекция, лабораторная работа	22	4	0	8	0	10	РГР «эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»
5	Косой изгиб, внецентренное растяжение – сжатие. Лекция, лабораторная работа	16	2	0	4	0	10	Проверка конспекта. Контроль активности на практических занятиях.
6	Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Сложное сопротивление, расчет по теориям прочности. Лекция, лабораторная работа	22	4	0	8	0	10	РГР «расчет вала при кручении с изгибом»
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575163 Атапин, В. Г. Механика : сопротивление материалов : учебное пособие : [16+] / В. ;Г. ;Атапин, Д. ;А. ;Красноручский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 148 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575163

6.2. Дополнительная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=453911 Межецкий, Г. Д. Сопротивление материалов : учебник / Г. ;Д. ;Межецкий, Г. ;Г. ;Загребин, Н. ;Н. ;Решетник. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 432 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=453911

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=226084 Сопротивление материалов : учебное пособие / С. ;В. ;Балясникова, М. ;А. ;Гулин, Ю. ;Э. ;Волошановская [и др.] ; ред. Н. А. Костенко. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 485 с. : рис., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=226084

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Русский язык и культура речи

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины "Русский язык культура русской речи" состоит в формировании и развитии коммуникативной компетенции специалиста-участника профессионального общения на русском языке в сфере массовых коммуникаций

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Русский язык культура русской речи" состоят в следующем:
повышение общей культуры речи;

- формирование и развитие необходимых знаний о языке и профессиональном публичном общении;
- формирование навыков и умений в области публицистической, деловой и научной речи.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

При усвоении дисциплины необходимо базовое знание русского языка на уровне средней школы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения дисциплин по теории коммуникации и других профессионально ориентированных дисциплин программы подготовки прикладных информатиков.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	• основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	• применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах)	• навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	72	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Литературный язык – основа культуры речи. Природа и сущность языка. Формы существования литературного языка	3	1	0	0	0	2	Вопросы для опроса
2	Язык как средство	5	1	0	2	0	2	Вопросы для

	общения							опроса, деловая игра
3	Коммуникативный аспект культуры речи. Система коммуникативных качеств речи. Условия эффективной коммуникации	7	2	0	1	0	4	Вопросы для опроса
4	Особенности устной и письменной речи. Речевой этикет. Чтение и слушание как виды речевой деятельности.	5	2	0	1	0	2	Вопросы для опроса, ролевая игра
5	Нормы современного русского литературного языка	16	0	0	6	0	10	Проверка конспектов, выполнение упражнений
6	Функциональные стили, области их применения.	7	3	0	0	0	4	Вопросы для опроса, выполнение упражнений
7	Научный стиль речи. Жанры научного стиля, его языковые особенности.	9	3	0	2	0	4	Вопросы для опроса, проверка конспектов, выполнение упражнений
8	Официально-деловой стиль. Жанры официально-делового стиля, его языковые особенности. Культура официально-деловой речи.	12	4	0	2	0	6	Вопросы для опроса, проверка конспектов, выполнение упражнений
9	Основы мастерства публичного выступления. Культура дискусивно-полемиической речи.	8	0	0	2	0	6	Вопросы для опроса, ролевая игра

Всего	72	16	0	16	0	40	
-------	----	----	---	----	---	----	--

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449970>

6.2. Дополнительная литература

htt

Культура речи. Научная речь : учебное пособие для вузов / под редакцией В. В. Химики, Л. Б. Волковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06603-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451985>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Резание

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Резание" состоит в формировании теоретических знаний и практических навыков решения

будущих многих практических вопросов, связанных с НТП в различных областях техники, современным прогрессивным способам обработки металлов, новых конструкционных материалов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи учебной дисциплины (модуля) "Резание":

- основные понятия, термины и определения теории резания материалов;
- физические основы процесса резания;
- свойства обработанной поверхности детали;
- работоспособность режущего инструмента;
- особенности абразивной и других видов обработки;
- применение смазочно-охлаждающих сред;
- вопросы оптимизации и управления процессом резания.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Учебная дисциплина (модуля) "Резание" строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям): Дисциплина (модуль) "Материаловедение и теория конструкционных материалов"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе изучения следующих дисциплин: Дисциплина (модуль) "Сопротивление материалов"

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	основы разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил	разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом	навыками разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с учетом

стандартов, норм и правил		стандартов, норм и правил	стандартов, норм и правил
ПК-2 Способность разрабатывать рабочую проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию изделий детской образовательной робототехники в соответствии требованиями нормативной документации	физическую сущность явлений при резании материалов; виды стружки и способы их изменения; влияние процессов стружкообразования на остаточные напряжения, глубину и степень наклёпа обработанной поверхности; виды режущих инструментов и особенность их использования; особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности; особенности основных видов обработки резанием; особенности работы и проектирования режущих инструментов	выбирать рациональные виды обработки в зависимости от вида обрабатываемых поверхностей заготовки, обрабатываемого материала и требований к качеству обработанных поверхностей; производить выбор режущих инструментов, марки инструментального материала, оптимальные геометрические параметры и параметров режимов резания; выбирать вид и марку смазочно-охлаждающего технологического средства в зависимости от требований к качеству обработанных поверхностей и экономических показателей; рассчитывать силы резания и требуемую мощность металлорежущего оборудования; определять геометрические параметры резцы, свёрла, зенкеры и фрезы; рассчитывать геометрические параметры режущих инструментов	методиками расчета и выбора режимов резания; способами и методиками измерения температур, сил резания

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,2	0	0	0	0	0	48,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0

Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	59,8	0	0	0	0	0	0	59,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	56	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Кинематика резания.	5	1	0	2	0	2	Опрос
2	Тема 2. Геометрия режущей части инструмента.	5	1	0	2	0	2	Опрос
3	Тема 3. Контактные процессы.	5	1	0	2	0	2	Опрос
4	Тема 4. Тепловые процессы при резании	5	1	0	2	0	2	Опрос
5	Тема 5. Напряжение в инструменте.	5	1	0	2	0	2	Опрос
6	Тема 6. Виды разрушения инструмента: хрупкое, пластическая деформация, изнашивание.	7	1	0	2	0	4	Опрос

7	Тема 7. Остаточные деформации и напряжения в поверхностном слое.	12	2	0	4	0	6	Опрос
8	Тема 8. Требования к инструментальным материалам.	16	2	0	4	0	10	Опрос
9	Тема 9. Области применения инструментальных материалов	25	4	0	6	0	15	Опрос
10	Тема 10. Процесс шлифования.	23	2	0	6	0	15	Опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Программирование

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Программирование» состоит в

Целью учебной дисциплины является подготовка ответственных, самостоятельных, готовых к самосовершенствованию квалифицированных выпускников. Формирование представлений об основных принципах программирования, сферах его применения, перспективах развития, способах функционирования и использования языков программирования.

Задачи дисциплины (модуля):

- Сформировать навыки самостоятельного решения задач на ЭВМ, включающие постановку задачи, разработку алгоритма и оценку его эффективности, подбор структур данных и программных средств, анализ и интерпретация полученных результатов.

- Ознакомить с основами математического моделирования, численными методами, программными системами, реализующими эти методы, с этапами реализации созданных моделей на ЭВМ в рамках новых информационных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Программирование» принадлежит к циклу дисциплин по выбору, в вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Она базируется на знаниях, полученных при изучении предмета «Информатика».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ и дипломной работы, выполнении научных студенческих работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического	Знает фундаментальные законы природы	Умеет применять знания фундаментальных законов природы	Владеет навыками использования знаний физики и математики для решения задач теоретического и

анализа и моделирования в профессиональной деятельности			прикладного характера
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знает технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Владеет методами разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Знает средства информационных технологий используемые для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Владеет средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства	Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками подбора и применения программных средств для моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 19 зачетных единиц, 684 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры: 2, 1, 4, 5), Зачет (семестры: 4, 3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	249,4	48,25	40,25	32,2	96,45	32,25	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	96	16	16	16	32	16	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	152	32	24	16	64	16	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	1,4	0,25	0,25	0,2	0,45	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	1	0,25	0,25	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	434,6	95,75	67,75	39,8	155,55	75,75	0	0	0	0	0	0	0

Подготовка к сдаче экзамена	к	35	8,75	8,75	0	8,75	8,75	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	к с	7,6	0	0	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	виды	284	60	32	36	116	40	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ПО	684	144	108	72	252	108	0	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль: 144

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки			
Прикладное программирование									
1	Методы, технологии и языки программирования.	36	4	0	10	0	22	Решение задач. Опрос.	
2	Алгоритмы, их свойства, способы описания.	36	4	0	10	0	22	Решение задач. Опрос.	
3	Системы программирования.	36	4	0	10	0	22	Решение задач. Опрос.	
4	Жизненный цикл программного обеспечения.	24	4	0	10	0	10	Решение задач. Опрос.	
5	Языки программирования Паскаль, Си и С++. Решение задач.	28	8	0	10	0	10	Решение задач. Опрос.	
6	Визуальное программирование.	26	8	0	8	0	10	Решение задач. Опрос.	
7	Язык визуального программирования Delphi.	32	8	0	8	0	16	Решение задач. Опрос.	
8	Разработка программных продуктов.	34	8	0	6	0	20	Решение задач. Опрос.	
Всего		252	48	0	72	0	132		
Программирование станков с числовым программным управлением									
9	Устройство систем числовым	с	27	4	0	8	0	15	опрос

	программным управлением							
10	Ручное программирование траектории движения инструмента	27	4	0	8	0	15	опрос
11	Автоматизированное составление управляющей программы для систем с ЧПУ	27	4	0	8	0	15	опрос
12	Взаимодействие Систем автоматизированного проектирования	27	4	0	8	0	15	опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	
Программирование микроконтроллеров								
13	Микропроцессор. Микропроцессорная система.	36	6	0	10	0	20	Опрос, тест
14	Микроконтроллер.	36	6	0	10	0	20	Опрос, тест
15	Устройства ввода-вывода	36	6	0	10	0	20	Опрос, тест
16	Сопряжение датчиков с микроконтроллерами.	36	6	0	10	0	20	Опрос, тест
17	Программирование микроконтроллеров.	36	8	0	8	0	20	Опрос, тест
Всего		180	32	0	48	0	100	
Всего по модулю		540	96	0	152	0	292	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Кучу <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835557.html>

6.2. Дополнительная литература

HereTextPlaceForDopLit

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

HereTextPlaceForPeriodic

6.4. Электронно-библиотечные системы

HereTextPlaceForEbs

6.5. Современные профессиональные базы данных

HereTextPlaceForBases

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

HereTextPlaceForIss

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Приводы мехатронных и робототехнических систем

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Приводы мехатронных и робототехнических систем» состоит в

Целью освоения дисциплины "Приводы мехатронных и робототехнических систем" является закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умения и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи изучения дисциплины " Приводы мехатронных и робототехнических систем":

- изучение общих принципов расчета обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения;
- приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) "Приводы мехатронных и робототехнических систем" строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям): "Технология конструкционных материалов"; "Практикум по обработке конструкционных материалов"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) "Приводы мехатронных и робототехнических систем" лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик: "Механизация сельского хозяйства"; "Автомобили, тракторы, сельскохозяйственные машины".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов	методы организации монтажа, наладки, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и	организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных	монтажом, наладкой, настройкой и сдачей в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических

ДИСЦИПЛИНЕ														
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение. Классификация машин	11	2	0	4	0	5	Опрос
2	Тема 2. Критерии работоспособности деталей.	11	2	0	4	0	5	Опрос
3	Тема 3. Зубчатые передачи.	11	2	0	4	0	5	Опрос
4	Тема 4. Расчет допускаемых напряжений.	11	2	0	4	0	5	Опрос
5	Тема 5. Проверочные расчеты зубчатых передач.	16	2	0	4	0	10	Опрос
6	Тема 6. Червячная передача.	16	2	0	4	0	10	Опрос
7	Тема 7. Валы и оси. Подшипники.	16	2	0	4	0	10	Опрос
8	Тема 8. Шпоночные соединения.	16	2	0	4	0	10	Опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Ю. ;В. ;Воробьев, А. ;Д. ;Ковергин, Ю. ;В. ;Родионов [и др.] ; Тамбовский государственный технический

университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Правоведение

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Правоведение" состоит в формировании компетенций, предусмотренных ОПОП для данной дисциплины, на основе знаний, умений и навыков студента в области права, его реализации, государственно-правового регулирования

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- получение студентом знаний об основах права и государства, основные направлениях государственно-правового регулирования, об основных правовых понятиях и категориях
- изучение основных нормативно-правовых актов ведущих отраслей российского законодательства
- получение базовых навыков толкования и реализации положений основных нормативно-правовых актов
- формирование представления о необходимости соблюдения законности в процессе профессиональной деятельности, в том числе основных положений антикоррупционного, антитеррористического, антиэкстремистского законодательства;
- формирование навыков принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение этой дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных в ходе изучения школьного курса «Обществознание»

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Изучение этой дисциплины обеспечивает формирование необходимой базы для дальнейшего освоения ряда профессиональных дисциплин, способствует формированию навыков применения правовых знаний в процессе будущей профессиональной деятельности студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

работа, в том числе:														
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема №1. Общие положения о государстве и праве.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме
2	Тема №2. Основы конституционного права.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
3	Тема №3. Основы гражданского права.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
4	Тема №4. Основы	6	0	0	2	0	4	устный опрос,

	семейного права.							презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
5	Тема №5. Основы трудового права.	10	4	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
6	Тема №6. Основы административного права.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме
7	Тема №7. Основы уголовного права.	10	2	0	2	0	6	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
8	Тема 8 Правовые основы противодействия коррупции, экстремизму и терроризму	9	2	0	1	0	6	контроль самостоятельной работы
9	Тема №9. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	5	0	0	1	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Кафтан, В. В. Противодействие терроризму : учебник для вузов / В. В. Кафтан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 261 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-00322-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/560113>

Правовые основы противодействия коррупции : учебник и практикум для вузов / А. И. Землин, О. М. Землина, В. М. Корякин, В. В. Козлов ; под общей редакцией А. И. Землина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16419-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/565312>

Правоведение (Основы права) : учебник : [16+] / Л. ;П. ;Высоцкая, Е. ;В. ;Епифанова, О. ;Н. ;Жбырь [и др.] ; под ред. Г. Э. Адыгезаловой ; Кубанский государственный университет (КубГУ). — Москва : Директ-Медиа : Кубанский государственный университет, 2022. — 396 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693876>

Правоведение : учебник и практикум для вузов / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16130-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/559932>

Шаблова, Е. Г. Правоведение : учебник для вузов / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина ; под общей редакцией Е. Г. Шабловой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17598-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/564255>

6.2.Дополнительная литература

Бялт, В. С. Правоведение : учебник для вузов / В. С. Бялт. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/562841>

Туганов, Ю. Н. Правовые основы военной службы : учебник для вузов / Ю. Н. Туганов, С. И. Журавлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2025. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13382-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/566909>

Фоменко, Е. В. Правовые основы противодействия терроризму. Уголовно-правовой и криминологический аспекты : учебник для вузов / Е. В. Фоменко, Ю. Н. Маторина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15527-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/566690>

Арчаков, М. К. Политический экстремизм: сущность, проявления, меры противодействия : монография / М. К. Арчаков ; под научной редакцией Ю. А. Ермакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-06754-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/540863>

Противодействие коррупции : учебник и практикум для вузов / И. В. Левакин, Е. В. Охотский, И. Е. Охотский, М. В. Шедий ; под общей редакцией Е. В. Охотского. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18886-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/555025>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

— Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

Академия Google <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

- Справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ;
- официальный сервер органов государственной власти РФ gov.ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Охрана труда на производстве

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Охрана труда на производстве» состоит в
Целью изучения дисциплины "Охрана труда на производстве " является воспитание
безопасного мировоззрения у студентов и получение знаний о:

- основных законодательных актах РФ по охране труда;
- вредных и опасных производствах и факторах;
- особенностях условий труда, травматизме и заболеваемости на производстве;
- особенностях охраны труда в образовательных учреждениях.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины (модуля) "Охрана труда на производстве":

- формирование у студентов необходимой теоретической базы в области законодательства РФ в сфере обеспечения охраны труда на производстве;
- ознакомление с особенностями условий труда, травматизма и заболеваемости на производстве;
- ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области охраны труда;
- воспитание у студентов мировоззрения и культуры безопасного поведения и деятельности в различных условиях;
- получение знаний о санитарных нормах и правилах;
- ознакомление с техникой безопасности на производстве, ее задачами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) "Охрана труда на производстве" строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям): "Физика"; "Техническая графика"; "Сопrotивление материалов"; "Детали машин и основы конструирования"; "Технология конструкционных материалов"; "Практикум по обработке конструкционных материалов".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) "Охрана труда на производстве" лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей): Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-4 Способен проводить контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем	принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС	анализировать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС	методами контроля процессов и ведения документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	0	72	0						

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Основы охраны труда и безопасности на производстве.	8	0	0	4	0	4	опрос
2	Основные законодательные акты РФ по охране труда.	8	0	0	4	0	4	опрос
3	Вредные и опасные факторы производства.	8	0	0	4	0	4	опрос
4	Производственная санитария и гигиена труда.	10	0	0	4	0	6	опрос
5	Производственная санитария и гигиена труда.	10	0	0	4	0	6	опрос
6	Основы пожарной профилактики.	14	0	0	6	0	8	опрос
7	Организация работ по охране труда на предприятии. Аттестация рабочих мест	14	0	0	6	0	8	опрос
Всего		72	0	0	32	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. ;И. ;Коробко. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 240 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766>

Савенко, П. П. Охрана труда / П. ;П. ;Савенко. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 108 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141542>

Чел

6.2.Дополнительная литература

Солопова, В. А. Охрана труда на предприятии : учебное пособие / В. ;А. ;Солопова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813>

Васильев, А. Д. Охрана и безопасность труда : практическое пособие / А. ;Д. ;Васильев. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 199 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140314>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы системного анализа

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы системного анализа» состоит в

Цель изучения дисциплины «Основы системного анализа» - формирование у обучающихся навыков системного мышления для решения задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

сформировать представление о системном анализе как методе познания

изучить логико-методологическую основу системного анализа

рассмотреть применение системного анализа в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты изучения дисциплины позволяют сформировать основу для дисциплин профессионального цикла, кроме того, полезны в курсовом и дипломном проектировании, при прохождении практики

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none">• принципы сбора, отбора и обобщения информации	<ul style="list-style-type: none">• соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности	<ul style="list-style-type: none">• способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:4),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	72	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Системный анализ как научный метод познания	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
2	Исторические предпосылки развития системного подхода.	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
3	Категориальный аппарат современной науки и системного анализа	12	4	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
4	Логика	18	2	0	6	0	10	Понятийный

	системного анализа							й диктант Проверочная работа Решение задач
5	Методология системного анализа	12	4	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
6	Теория и практика реализации системного анализа	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/osnovy-sistemnogo-analiza-454041>

6.2. Дополнительная литература

Петухов, И. В. Основы системного анализа : учебное пособие : [16+] / И. ;В. ;Петухов, А. ;В. ;Горохов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. — Часть 2. — 108 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461572

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы российской государственности

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы российской государственности» состоит в

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачи дисциплины (модуля):

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политикокультурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на результатах освоения исторических и обществоведческих дисциплин и предметов предыдущего уровня образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На результатах освоения дисциплины основаны прохождение практик и государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет с оценкой (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,2	0	48,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	32	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	23,8	0	23,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	72	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
2	Многообразие российских регионов и народов России	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
3	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
4	Российское мировоззрение и ценности российской	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест

	цивилизации							
5	Политическая система современной России.	7	4	0	0	0	3	Опрос Тест
6	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	7	2	0	2	0	3	Опрос Тест
7	Государство, власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти.	6	2	0	2	0	2	Опрос Тест
8	Актуальные вызовы и проблемы развития России	8	4	0	2	0	2	Опрос Тест
9	Сценарии развития российской цивилизации. Образы будущего России	8	4	0	2	0	2	Опрос Тест
Всего		72	32	0	16	0	24	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Баранов, Н. А. Современная российская политика : учебник для вузов / Н. А. Баранов, Б. А. Исаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09646-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512448>

htt

Левашов, В. К. Российское государство и общество в период либеральных реформ : монография / В. К. Левашов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 356 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09125-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/515741>

6.2.Дополнительная литература

htt

Бредихин, А. Л. Основы российского федерализма : учебное пособие для вузов / А. Л. Бредихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/520132>

htt

Ильин, И. В. Политическая глобалистика : учебник и практикум для вузов / И. В. Ильин, О. Г. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 216 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8754-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/513157>

htt

Ирхин, Ю. В. Политическая культура в 2 ч. Часть 1. Запад и Россия : учебное пособие для вузов / Ю. В. Ирхин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 316 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08493-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512997>

htt

Ирхин, Ю. В. Политическая культура в 2 ч. Часть 2. Страны Востока : учебное пособие для вузов / Ю. В. Ирхин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08495-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/514780>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

Академия Google <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы проектной деятельности. Обучение служением.

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности. Обучение служением.» состоит в

Целью освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» является формирование компетенций, закрепленных за ней (УК-2, УК-3, УК-6) и достижение соответствующих этим компетенциям результатов обучения.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачами дисциплины «Основы проектной деятельности» являются:

Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.

Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.

Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.

Реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта.

Подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

Итоговый проект представляется в формате защиты презентации. Для обсуждения могут быть привлечены представители партнерских организаций, на базе которых могут быть реализованы студенческие проекты. Проект может быть реализован как в групповой, так и в индивидуальной форме.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на изучении предыдущих дисциплин, предусмотренных учебным планом и изучающих деятельность человека в общественной сфере и всестороннее развитие его личности.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На основе изучения данной дисциплины основаны последующие дисциплины, предусмотренные учебным планом, а также программы практики и подготовки ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
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	<p>- основы планирования проектов; - способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития; - процесс подготовки и принятия организационно-управленческих решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p>	<p>- планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; - оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; - обосновывать организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности, осуществлять контроль и оценку их результатов; - определять цели, предметную область и структуры проекта составлять организационно-технологическую модель проекта, рассчитывать календарный план осуществления проекта; формировать основные разделы сводного плана</p>	<p>- технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля; - навыками принятия организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности, осуществления контроля и оценки их результатов с позиций социальной значимости принимаемых решений.</p>

		проекта осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам.	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	- способы эффективной коммуникации в группе или команде; - признаки эффективной команды, технологии ее создания, правила командного взаимодействия; - алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; - методы урегулирования конфликтов.	- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; - использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.	- методиками постановки цели и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	- принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.	- эффективно планировать и контролировать собственное время; - определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; - определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. - обосновывать управленческие решения в области планирования, организации и координации деятельности, контроля, мотивации и стимулирования труда.	- технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; - навыками самоменеджмента.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной	Всего,	Семестры
--------------	--------	----------

деятельности	часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0								

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в проектную деятельность. Классификация проектов. Виды и типы проектов.	4	2	0	0	0	2	Решение ситуационных задач, опрос
2	Понятие социально ориентированного проекта. Ресурсное обеспечение проекта. Планирование проекта, в т.ч. социального.	6	4	0	0	0	2	Рефлексия. Опрос.
3	Жизненный цикл проекта.	6	4	0	0	0	2	Решение ситуационных

	Этапы проектной деятельности. Стратегия, цель и задачи проекта. Структура проекта.							задач, опрос
4	Процессы в управлении проектом	8	4	0	0	0	4	Решение ситуационных задач, опрос
5	Методы оценки эффективности и проектов	4	2	0	0	0	2	Решение ситуационных задач, опрос
6	Анализ ситуации и постановка проблемы	3	0	0	1	0	2	Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником.
7	Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	4	0	0	2	0	2	Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником.
8	Разработка и защита паспорта проекта	4	0	0	2	0	2	Защита паспорта проекта. Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником. Оценка со стороны сообщества.
9	Реализация общественно о проекта	28	0	0	10	0	18	Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником. Оценка со стороны сообщества. Рефлексия.
10	Подведение итогов и рефлексия деятельности	5	0	0	1	0	4	Защита результатов реализации проекта. Оценка со стороны сообщества. Оценка отчета по проекту. Рефлексия.
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034> Смирнова, С. В. Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся : учебное пособие : [16+] / С. ;В. ;Смирнова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 144 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034>

<https://urait.ru/bcode/432818> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/432818>

6.2. Дополнительная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822> Бучаев, Г. А. Управление проектами : курс лекций : учебное пособие / Г. ;А. ;Бучаев ; Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ). – Махачкала : Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ), 2017. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988> Левушкина, С. В. Управление проектами : учебное пособие : [16+] / С. ;В. ;Левушкина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

Универсальная база электронных периодических изданий ООО «ИВИС»
<https://dlib.eastview.com>

Научная библиотека СГУ имени П.Сорокина – <http://library.syktsu.ru>

Федеральный образовательный портал – <http://www.edu.ru>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru>

Федеральный образовательный портал – <http://window.edu.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru>

Крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций – <http://elibrary.ru>

<http://www.consultant.ru/> (справочная правовая система в России)

Научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access) – <https://cyberleninka.ru/article/c/computer-and-information-sciences>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы организационного поведения

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы организационного поведения» состоит в

состоит в формировании у студентов теоретических основ и практических навыков в области поведения личности, группы в организации, выявлению причин недостаточной результативности организации, грамотному выстраиванию межличностных отношений для повышения эффективности работы организации.

Задачи дисциплины (модуля):

изучить теоретические основы поведения личности, группы в организации

изучить методов описания поведения работников и выявления причин их поведения;

уметь проводить анализ структуры и содержание процессов управления;

получить знания в области способов и методов вовлечение сотрудников в принятие решений;

уметь проводить анализ организационной структуры и уметь разрабатывать предложения по ее совершенствованию,

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Психология, Русский язык и культура речи, Философия, Правоведение, Основы социального государства и гражданского общества

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственная (преддипломная) практика

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
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	круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять	способы и методы социального	осуществлять социальное	способностью осуществлять

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в организационное поведение	8	2	0	2	0	4	тест, кейс-ситуации
2	Личность в организации: психологические характеристики и процесс восприятия	10	2	0	2	0	6	тест
3	Мотивация и вознаграждение в организации	10	2	0	2	0	6	кейс-ситуации
4	Лидерство, руководство и власть в организации	10	2	0	2	0	6	кейс-ситуации
5	Группа и групповая динамика.	8	2	0	2	0	4	деловая игра, кейс-ситуации
6	Организационная культура.	10	2	0	2	0	6	кейс-ситуации, тест
7	Управление нововведениями в организации	8	2	0	2	0	4	кейс-ситуации
8	Организационное поведение в международном бизнесе	8	2	0	2	0	4	кейс-ситуации
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Мкртычян, Г. А. Организационное поведение : учебник и практикум для вузов / Г. А. Мкртычян, С. Ю. Савинова, О. М. Исаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17628-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/561271>

htt

Дорофеева, Л. И. Организационное поведение : учебник и практикум для вузов / Л. И. Дорофеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07617-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512742>

6.2.Дополнительная литература

htt

Голубкова, О. А. Организационное поведение : учебник и практикум для вузов / О. А. Голубкова, С. В. Сатикова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09014-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/561273>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы межкультурной коммуникации

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в том, чтобы сформировать у студентов целостное и систематическое представление о межкультурной коммуникации в культурологическом, социально-психологическом и языковом контекстах

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- дать представление об истории становления и развития межкультурной коммуникации;
- познакомить студентов с основным сводом теорий, составляющих ядро МКК как научного направления и как учебной дисциплины;
- предоставить возможности практического закрепления полученных знаний посредством анализа практических кейсов и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций;
- инициировать у студентов потребность в рефлексии своей культуры и ситуаций встречи разных культур.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

"Философия", "Социология" и "История".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины востребованы при прохождении практик и написании выпускной квалификационной работы при осуществлении коммуникаций.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0								

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел I. Теоретико-категориальный фундамент межкультурной коммуникации	6	2	0	0	0	4	Вопросы для опроса

	(МКК) Тема 1. Этапы развития МКК как научной области и учебной дисциплины							
2	Тема 2. Теоретические и методологические основы МКК	6	2	0	0	0	4	Вопросы для опроса
3	Раздел 2. Контексты МКК Тема 3. Культурологический контекст МКК	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса
4	Тема 4. Социально-психологический контекст МКК	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
5	Тема 5. Языковой контекст МКК	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
6	Раздел 3. Галерея национальных характеров и коммуникативных стилей Тема 6. Русский национальный характер	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
7	Тема 7. Спектр «западных» национальных характеров	13	2	0	4	0	7	Выступления студентов с сообщениями
8	Тема 8. Специфика азиатских, латиноамериканских и африканских коммуникативных стилей	13	2	0	4	0	7	Выступления студентов с сообщениями
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Гузикова, М. О. Основы теории межкультурной коммуникации : учебник для вузов / М. О. Гузикова, П. Ю. Фофанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16590-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/564018>

htt

Теория межкультурной коммуникации : учебник и практикум для вузов / под редакцией Ю. В. Таратухиной, С. Н. Безус. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17178-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/560759>

htt

Бутенина, Е. М. Практикум по межкультурной коммуникации : учебник и практикум для вузов / Е. М. Бутенина, Т. А. Иванкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14071-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/567395>

6.2. Дополнительная литература

htt

Таратухина, Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для вузов / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02346-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/560448>

htt

Боголюбова, Н. М. Межкультурная коммуникация : учебник для вузов / Н. М. Боголюбова, Ю. В. Николаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 582 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16204-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/568493>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686535> Введение в теорию межкультурной коммуникации : учебное пособие : [16+] / А. ;Н. ;Агапова, И. ;А. ;Горшенева, С. ;Е. ;Зайцева [и др.] ; под ред. Р. З. Хайруллина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 328 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686535>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Операционные системы

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Операционные системы» — сформировать знания об устройстве и функционировании современных операционных систем, об их разновидностях и истории развития.

Задачи дисциплины (модуля):

- знакомство с архитектурой современных операционных систем;
- знакомство с устройством основных подсистем операционной системы Linux (менеджмент процессов, memory management, файловые системы, подсистема ввода-вывода) и алгоритмами их работы;
- работа со служебными программами в современных операционных системах (командные оболочки, инструментальные средства разработки программного обеспечения, системное программное обеспечение);
- изучение основ системного программирования на базе операционной системы Linux.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплина Модуля "Программирование"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

дисциплины "Мобильные робототехнические комплексы", "Микроконтроллеры в робототехнических системах".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-4 Способен проводить контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем	Знает методы составления заявок на оборудование, запасные части, приборы и материалы для пусконаладки, переналадки, эксплуатации, технического обслуживания и ремонту роботизированных и	Умеет использовать специализированные программные продукты для контроля параметров мехатронных систем, методы оценивания принципов работы, технические характеристики используемого при техническом обслуживании и ремонте вспомогательного	Владеет методами выполнения чтения чертежей и схем (электрические, гидравлические, принципиальные) при пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

	мехатронных систем	оборудования	роботизированных и мехатронных систем
--	--------------------	--------------	---------------------------------------

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:8),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Контактная работа, в том числе:	36,2	0	0	0	0	0	0	0	0	36,2	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	35,8	0	0	0	0	0	0	0	0	35,8	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	72	0	0	0	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение.	2	2	0	0	0	0	Устный опрос

	История ОС. История развития операционных систем Unix и Linux.							
2	Операционные системы Linux и их дистрибутивы. Отечественные дистрибутивы.	4	4	0	0	0	0	Устный опрос
3	Основные понятия ОС.	4	4	0	0	0	0	Устный опрос
4	Оболочки операционной системы Linux. Графический интерфейс Linux.	4	4	0	0	0	0	Устный опрос
5	Текстовые редакторы в Linux, Программы-фильтры. Сценарии командной оболочки.	2	2	0	0	0	0	Устный опрос
6	Системное программирование в Linux. Интерфейс системных вызовов. Инструментальные средства разработки ПО.	2	2	0	0	0	0	Устный опрос
7	Процессы и потоки в Linux. Межпроцессное взаимодействие, его механизмы.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос, проверка решения практикоориентированных задач
8	Файловая система в Linux. Системные вызовы для работы с файлами. Права доступа к файлам.	16	0	0	4	0	12	Устный опрос, проверка решения практикоориентированных задач
9	Гипервизоры,	14	0	0	4	0	10	Устный опрос,

	установка ОС и загрузчики ОС							проверка решения практикоориентированных задач
10	Безопасность Linux. Менеджмент пользователей. Изоляция процессов.	16	0	0	6	0	10	Устный опрос, проверка решения практикоориентированных задач
Всего		72	18	0	18	0	36	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512144>

6.2. Дополнительная литература

Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. — 161 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269>

Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения : учебное пособие : [16+] / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. — Часть 1. — 140 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577698>

Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / Т. П. Куль. — Минск : РИПО, 2019. — 312 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599951>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – <http://www.jitcs.ru>

Академия Google <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Системный администратор». – <http://samag.ru>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Журнал «Информационные технологии». – <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Программная инженерия». – <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Прикладная информатика». – <http://www.appliedinformatics.ru>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания,

печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Образовательная робототехника

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Образовательная робототехника» состоит в формировании системы предметных знаний профессиональной подготовки в области высоких технологий, находящихся на стыке информатики, кибернетики, математики, физики и технологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение теоретических и методических основ образовательной робототехники;
- изучение программного обеспечения для программирования роботизированных систем;
- приобретение навыков по проектированию, конструированию и программированию роботизированных систем;
- подготовка к инновационной деятельности в системе образования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплинам, связанных с информационными технологиями, дистанционными технологиями обучения. Для изучения дисциплины необходимо: знать: основные понятия информационных технологий; уметь: осваивать новые программные системы; проектировать тесты; владеть: навыками работы с программами MS Office (Word, Excel, Power Point) и сетевыми сервисами Google.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

дисциплины, связанных с методикой обучения, выполнения научно-исследовательской работы, ВКР и прохождения практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способность разрабатывать рабочую проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию изделий детской и образовательной робототехники в соответствии с	Знает Национальные и отраслевые стандарты, технические регламенты, основы эргономики и инженерной психологии.	Умеет проектировать робототехнические системы изделий детской и образовательной робототехники с использованием систем автоматизированного проектирования.	Владеет методами разработки конструкций узлов изделий детской и образовательной робототехники с учетом технологии изготовления и сборки узлов, методами разработки рабочей конструкторской

требованиями нормативной документации			документации изделий детской и образовательной робототехники, методами разработки дидактических материалов для использования детской и образовательной робототехники в образовательной деятельности
ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение изделий и образовательной робототехники	Знает. алгоритмы решения типовых задач управления, области и способы их применения, методология разработки программного обеспечения микропроцессорных систем, методы и приемы отладки программного кода.	Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и изделиями детской и образовательной робототехники, использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов, применять стандартные алгоритмы управления робототехническими системами и изделиями детской и образовательной робототехники	Владеет формализацией и алгоритмизацией задач автоматизации управления изделиями детской и образовательной робототехники, написанием программного кода для изделий детской и образовательной робототехники с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, проверкой и отладкой программного кода для изделий детской и образовательной робототехники.
ПК-4 Способен проводить контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем	применение интеллектуальных систем для образовательной робототехники	применять знания об интеллектуальных системах для образовательной робототехники	навыками включения интеллектуальных систем в образовательную робототехнику
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 17 зачетных единиц, 612 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:5,7,3), Зачет (семестры:1,2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	225,15	48,2	32,2	48,25	0	48,25	0	48,25	0	0	0	0	0
Лекции	80	16	16	16	0	16	0	16	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	144	32	16	32	0	32	0	32	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	1,15	0,2	0,2	0,25	0	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,75	0	0	0,25	0	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	386,85	59,8	39,8	95,75	0	95,75	0	95,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	26,25	0	0	8,75	0	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	7,6	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	272	56	36	60	0	60	0	60	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	612	108	72	144	0	144	0	144	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:108

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
Детская физиология								
1	Тема 1.Общие принципы строения и функционирования организма как целостной	12	2	0	4	0	6	устный опрос
2	Тема 2. Закономерности роста и	14	2	0	4	0	8	устный опрос

	развития в процессе онтогенеза.							
3	Тема 3. Возрастные особенности онтогенеза и возрастная периодизация	14	2	0	4	0	8	устный опрос
4	Тема 4. Регулирующие системы организма на разных возрастных этапах . .	14	2	0	4	0	8	устный опрос
5	Тема 5. Анатомо - физиологическое особенности моторных и сенсорных систем организма .	14	2	0	4	0	8	устный опрос
6	Тема 6. Анатомо - физиологическое особенности висцеральных систем организма.	14	2	0	4	0	8	устный опрос
7	Тема 7. Высшая нервная деятельность. Рефлекторный принцип высшей нервной деятельности	14	2	0	4	0	8	устный опрос
8	Тема 8 . Физиологическое основы психической деятельности. Индивидуально - типологические особенности ВНД.	12	2	0	4	0	6	устный опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	
Психология								
9	Общая психология.	18	4	0	4	0	10	устный опрос
10	Возрастная психология.	23	4	0	4	0	15	устный опрос
11	Социальная психология	31	8	0	8	0	15	устный опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	
Методика обучения робототехнике								
12	Содержание профессиональ	16	2	0	4	0	10	опрос, защита

	ного образования и обучения. ФГОС.							лабораторной работы
13	Классификация, характеристика и применение методов организации учебной деятельности.	16	2	0	4	0	10	опрос, защита лабораторной работы
14	Формы организации теоретического и производственного обучения.	16	2	0	4	0	10	опрос, защита лабораторной работы
15	Формирование средств обучения и обеспечение материально-технического оснащения обучения.	18	2	0	6	0	10	опрос, защита лабораторной работы
16	Проектирование целей, содержания и технологии обучения.	18	4	0	6	0	8	опрос, защита лабораторной работы
17	Пути совершенствования индивидуальных методических систем.	14	2	0	4	0	8	опрос, защита лабораторной работы
18	Контроль и коррекция усвоения знаний.	10	2	0	4	0	4	опрос, защита лабораторной работы
Всего		108	16	0	32	0	60	
Проектирование образовательных робототехнических систем								
19	Предпроектный анализ. Использование объектов интеллектуальной собственности	32	4	0	8	0	20	опрос
20	Выбор и построение устройств согласования с объектом при проектировании робототехнических устройств	60	10	0	20	0	30	опрос
21	Эргономика образовательно	16	2	0	4	0	10	опрос

	й робототехники							
Всего		108	16	0	32	0	60	
Педагогика								
22	Общие основы педагогики	34	4	0	10	0	20	устный опрос
23	Теория воспитания	36	4	0	12	0	20	устный опрос
24	Дидактика	38	8	0	10	0	20	устный опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	
Всего по модулю		504	80	0	144	0	280	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов : [16+] / Б. ;Р. ;Мандель. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 262 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392>

6.2. Дополнительная литература

Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум : [16+] / авт.-сост. О. П. Панкратова, Р. Г. Семеренко, Т. П. Нечаева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>

Мандель, Б. Р. Педагогика высшей школы : история, проблематика, принципы : учебное пособие : [16+] / Б. ;Р. ;Мандель. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 619 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450639>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://dlib.eastview.com> универсальная база электронных периодических изданий
ООО «ИВИС»

<http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн», программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам

<http://edurobots.ru/> - портал образовательной робототехники

<http://xn---8sbhby8arey.xn--p1ai/main/work-ways> портал Всероссийского учебно-методического центра робототехники

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Моделирование и конструирование

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Моделирование и конструирование" заключается в формировании у студентов политехнических знаний, умений и навыков, необходимых для руководства техническим творчеством учащихся на учебных занятиях и во внеклассной деятельности;

Задачи дисциплины (модуля):

Задача изучения дисциплины сводится к формированию у учащихся: навыков по решению основных задач и проблем творческо-технической деятельности; ознакомлению с видами, направлениями и методами творческого технического конструирования изделий по принципам формообразования, с учетом эргономики и основ композиции; ознакомлению студентов с основами рационализации и изобретательства, возможностями получения научно-технической и патентной информации, с особенностями организации, руководства и методики преподавания технического творчества учащихся в школе и УДОД; научно-понятийного аппарата в области технического творчества, техники, технологий, производства.

Основные задачи предмета: подготовка к успешной практической деятельности в системе образования; содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога; воспитание технологической культуры, обеспечение теоретической и практической подготовки будущих специалистов к самостоятельной работе в области технического творчества.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Техническое творчество, Технический дизайн, САПР, Инженерная графика, Детали машин, Материаловедение и т.д.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Методика творческой деятельности, практикумы, творческое и проектное исследование и т.д.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-11 Способен	способы разработки и	разрабатывать и	технологиями

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	применения алгоритмов и современных цифровых программных методов 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	применять алгоритмы и современные цифровые программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем технических систем с использованием стандартных средств в соответствии с техническим заданием	современных аналоговых и цифровых методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием, разрабатывать алгоритмы и программы разработки технических систем
---	--	--	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:7),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0

ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0
---------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Техническое творчество. Методы решения творческих и изобретательских задач.	28	4	0	8	0	16	
2	Основы моделирования	30	6	0	8	0	16	
3	Основы конструирования	30	6	0	8	0	16	
4	Проектно-конструкторская деятельность.	20	0	0	8	0	12	
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Корнилов, И. К. Основы технической эстетики : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12004-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/osnovy-tehnicheskoy-estetiki-457055>

Теория решения изобретательских задач: научное творчество : учебное пособие для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11140-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/teoriya-resheniya-izobretatelskih-zadach-nauchnoe-tvorchestvo-455862>

Проворов, А. В. Техническое творчество : учебное пособие для вузов / А. В. Проворов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Ярославль : Издат. дом ЯГТУ. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12681-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-9914-0398-6 (Издат. дом ЯГТУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/tehicheskoe-tvorchestvo-448356>

Основы исследовательской деятельности: ТРИЗ : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12134-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/osnovy-issledovatel'skoy-deyatelnosti-triz-456575>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Мобильные робототехнические комплексы

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Мобильные робототехнические комплексы» состоит в

является формирование у студентов знаний в области управления как отдельными мехатронными узлами так и мобильными робототехническими комплексами.

Задачи дисциплины (модуля):

сформировать навыки по проектированию систем управления мехатронными устройствами и роботами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Инженерное программное обеспечение

Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем

Манипуляционные робототехнические системы

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Микроконтроллеры в робототехнических системах

Основы технического зрения

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
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	Знает стандартные исполнительные и управляющие устройства, средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники	Умеет применять методы организации систем автоматического управления в профессиональной деятельности	Владеет методами разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов 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			управления робототехнических систем;
ПК-1 Способен разрабатывать схемотехнические решения и проведение расчетов из-делий детской и образовательной робототехники	Знает основы теоретической механики, физические и механические характеристики конструкци-онных материалов, прочностные свойства мате-риалов и прочностные свой-ства деталей и узлов, связан-ные с особенностями кон-струкций, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций, методики кинематических и прочностных расчетов си-стем	Умеет анализировать принципы работы и условия эксплуатации проектируемых изделий детской и образовательной робототехники, создавать и применять математические модели систем изделий детской и образовательной робототехники, составлять и корректировать технологические и тестовые программы изделий детской и образовательной робототехники.	Владеет выполнением расчетов электрических це-пей аналоговых и цифровых электронных узлов изделий детской и образовательной робототехники, построением кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототехники, выполнением кинематических и прочностных расчетов механических узлов изделий детской и образовательной робототехники

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 8 зачетных единиц, 288 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:8), Зачет (семестры:7),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	96,45	0	0	0	0	0	0	48,2	48,25	0	0	0	0
Лекции	32	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	64	0	0	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,45	0	0	0	0	0	0	0,2	0,25	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	191,55	0	0	0	0	0	0	95,8	95,75	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0

Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	152	0	0	0	0	0	0	0	92	60	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	288	0	144	144	0	0	0	0						

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Классификация, область применения и развитие робототехнических комплексов	80	10	0	20	0	50	опрос
2	Управление движением мобильных роботов	86	10	0	20	0	56	опрос
3	Динамика и управление робопоездом	86	12	0	24	0	50	опрос
Всего		252	32	0	64	0	156	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,
 URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=597100

6.2. Дополнительная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=117812

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Микроконтроллеры в робототехнических системах

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в подготовке студентов в области основ микропроцессорной техники. По окончании изучения дисциплины студенты получают представление о микропроцессорах, микроконтроллерах, устройств ввода-вывода, принципах управления устройствами с помощью микропроцессорной техники.

Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение теоретических основ микропроцессорной техники;
- Получение навыков по программированию микроконтроллеров;
- Изучение принципов работы цифровых устройств ввода-вывода;
- Овладение навыками по сопряжению датчиков с микропроцессорными устройствами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Модуль "Математика"

Модуль "Программирование"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Основы технического зрения

Мобильные робототехнические комплексы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств,	Знает стандартные исполнительные и управляющие устройства, средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники	Умеет применять методы организации систем автоматического управления в профессиональной деятельности	Владеет методами разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств

<p>средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>			<p>автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;</p>
<p>ПК-1 Способен разрабатывать схематехнические решения и проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники</p>	<p>Знает основы теоретической механики, физические и механические характеристики конструкци-онных материалов, прочностные свойства мате-риалов и прочностные свойства деталей и узлов, связан-ные с особенностями кон-струкций, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций, методики кинематических и прочностных расчетов си-стем</p>	<p>Умеет анализировать принципы работы и условия эксплуатации проектируемых изделий детской и образовательной робототехники, создавать и применять математические модели систем изделий детской и образовательной робототехники, составлять и корректировать технологические и тестовые программы изделий детской и образовательной робототехники.</p>	<p>Владеет выполнением расчетов электрических це-пей аналоговых и цифровых электронных узлов изделий детской и образовательной робототехники, построением кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототех-ники, выполнением кинематиче-ских и прочностных расчетов механических узлов изделий детской и образовательной робототехники</p>
<p>ПК-2 Способность разрабатывать рабочую проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию изделий детской и образовательной робототехники в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	<p>Знает Национальные и отраслевые стандарты, тех-нические регламенты, основы эргономики и инженерной психологии.</p>	<p>Умеет проектировать робототехнические системы изделий детской и образовательной робототехники с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Владеет методами разработки конструкций узлов изделий детской и образовательной робототехники с учетом технологии изготовления и сборки узлов, методами разработки рабочей конструкторской документа-ции изделий детской и образовательной робототехники, методами разработки дидактических материалов для использования детской и образовательной робототехники в деятельно-сти</p>

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:8),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	144	0	0	0	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Структурная организация и система команд микроконтроллера КМ 1816BE51	27	4	0	8	0	15	опрос
2	Методика разработки прикладного программного обеспечения МК - систем .	27	4	0	8	0	15	опрос
3	Обработка данных в микроконтролл	27	4	0	8	0	15	опрос

	ерах МК51							
4	Организация взаимодействия микроконтроллера с объектом управления и связи с оператором .	27	4	0	8	0	15	опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1.Основная литература

Водовозов, А. М. Микроконтроллеры для систем автоматики : учебное пособие / А. ;М. ;Водовозов. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 164 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444183

6.2.Дополнительная литература

Конструирование и программирование микроконтроллерных устройств : учебное пособие : [16+] / М. ;Ю. ;Смирнов, В. ;С. ;Зияутдинов, О. ;В. ;Голубева [и др.] ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 120 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576714

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Метрология и стандартизация

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Метрология и стандартизация» состоит в

Целью освоения дисциплины "Метрология, стандартизация" является формирование у студентов знаний, умений и навыков в указанных областях; приобретение навыков и умений в работе с законодательными и нормативными документами в указанных областях; анализа их структуры, классификации, процессов разработки, способов выбора документов для реализации поставленных практических задач; правильного применения принципов и методов стандартизации, метрологии и оценки (подтверждения) соответствия (сертификации) при обеспечении безопасности и качества товаров, продукции и услуг; обоснованного выбора форм оценки (подтверждения) соответствия товаров, установление их соответствия имеющимся требованиям Технических регламентов, стандартов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Метрология, стандартизация" является:

- изучение основных нормативных и законодательных документов в области стандартизации, метрологии и оценки (подтверждения) соответствия (сертификации), в том числе методов, принципов и правил, их применение в деятельности предприятий (организаций), метрологического контроля;

- приобретение навыков работы с нормативной, технической и метрологической документацией, в том числе в области продаж продукции, производства и услуг, разработки и оформления, установления соответствия товаров требованиям Технических регламентов, стандартов, проведения приемки товаров и др.;

- определение требований к товарам, их классификацию с целью использования в процессе установления (обеспечения) соответствия товаров имеющимся требованиям (безопасность, качество).

- закрепление навыков работы в указанных областях деятельности для обеспечения эффективности деятельности предприятия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Материаловедение и теория конструкционных материалов

Теоретическая механика

Теория машин и механизмов

Сопротивление материалов

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Манипуляционные робототехнические системы

Мобильные робототехнические комплексы

Микроконтроллеры в робототехнических системах

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знает методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Умеет нормировать точностные параметры изделий/деталей или сборочных единиц; выбирать и осуществлять измерение и метрологический контроль объектов профессиональной	Владеет методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	24	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Сдача	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0

зачета/зачета оценкой	с													
Самостоятельная работа обучающихся, том числе:	в	39,8	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка сдаче зачета/зачета оценкой	к с	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся		36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ		72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/ п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятель ная работа	Формы текущего контроля успеваемос ти
		Всег о	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекци и	В т.ч. в форме практическ ой подготовки	Практическ ие и (или) лабораторн ые занятия			
1	Введение	8	1	0	2	0	5	опрос
2	Основы технического регулирования	8	1	0	2	0	5	опрос
3	Государствен ная система стандартизаци и России (ГСС): понятие, объекты и структуры.	10	1	0	4	0	5	опрос
4	Метрология. Роль измерений в современном обществе.	10	1	0	4	0	5	опрос
5	Государствен ный метрологическ ий контроль и надзор в сфере законодательн ой метрологии.	18	2	0	6	0	10	опрос
6	Правовые основы сертификации.	18	2	0	6	0	10	опрос
Всего		72	8	0	24	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / Т. ;О. ;Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>

Анисимов, Э. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / Э. ;А. ;Анисимов, О. ;Г. ;Тарасова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

6.2. Дополнительная литература

Фортунова, Н. А. Метрология, стандартизация и сертификация : методические рекомендации : методическое пособие / Н. ;А. ;Фортунова, Н. ;А. ;Ярлыкова ; Федеральное агентство по образованию, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Кафедра радиоэлектроники и компьютерной техники. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2010. – 121 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272353>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Метрология и стандартизация

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Метрология и стандартизация» состоит в

Целью освоения дисциплины "Метрология, стандартизация" является формирование у студентов знаний, умений и навыков в указанных областях; приобретение навыков и умений в работе с законодательными и нормативными документами в указанных областях; анализа их структуры, классификации, процессов разработки, способов выбора документов для реализации поставленных практических задач; правильного применения принципов и методов стандартизации, метрологии и оценки (подтверждения) соответствия (сертификации) при обеспечении безопасности и качества товаров, продукции и услуг; обоснованного выбора форм оценки (подтверждения) соответствия товаров, установление их соответствия имеющимся требованиям Технических регламентов, стандартов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Метрология, стандартизация" является:

- изучение основных нормативных и законодательных документов в области стандартизации, метрологии и оценки (подтверждения) соответствия (сертификации), в том числе методов, принципов и правил, их применение в деятельности предприятий (организаций), метрологического контроля;

- приобретение навыков работы с нормативной, технической и метрологической документацией, в том числе в области продаж продукции, производства и услуг, разработки и оформления, установления соответствия товаров требованиям Технических регламентов, стандартов, проведения приемки товаров и др.;

- определение требований к товарам, их классификацию с целью использования в процессе установления (обеспечения) соответствия товаров имеющимся требованиям (безопасность, качество).

- закрепление навыков работы в указанных областях деятельности для обеспечения эффективности деятельности предприятия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Материаловедение и теория конструкционных материалов

Теоретическая механика

Теория машин и механизмов

Сопротивление материалов

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Манипуляционные робототехнические системы

Мобильные робототехнические комплексы

Микроконтроллеры в робототехнических системах

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знает методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Умеет нормировать точностные параметры изделий/деталей или сборочных единиц; выбирать и осуществлять измерение и метрологический контроль объектов профессиональной	Владеет методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	24	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Сдача	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0

зачета/зачета оценкой	с													
Самостоятельная работа обучающихся, том числе:	в	39,8	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка сдаче зачета/зачета оценкой	к с	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся		36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ		72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/ п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятель ная работа	Формы текущего контроля успеваемос ти
		Всег о	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекци и	В т.ч. в форме практическ ой подготовки	Практическ ие и (или) лабораторн ые занятия			
1	Введение	8	1	0	2	0	5	опрос
2	Основы технического регулирования	8	1	0	2	0	5	опрос
3	Государствен ная система стандартизаци и России (ГСС): понятие, объекты и структуры.	10	1	0	4	0	5	опрос
4	Метрология. Роль измерений в современном обществе.	10	1	0	4	0	5	опрос
5	Государствен ный метрологическ ий контроль и надзор в сфере законодательн ой метрологии.	18	2	0	6	0	10	опрос
6	Правовые основы сертификации.	18	2	0	6	0	10	опрос
Всего		72	8	0	24	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / Т. ;О. ;Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>

Анисимов, Э. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / Э. ;А. ;Анисимов, О. ;Г. ;Тарасова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

6.2. Дополнительная литература

Фортунова, Н. А. Метрология, стандартизация и сертификация : методические рекомендации : методическое пособие / Н. ;А. ;Фортунова, Н. ;А. ;Ярлыкова ; Федеральное агентство по образованию, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Кафедра радиоэлектроники и компьютерной техники. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2010. – 121 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272353>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Материаловедение и теория конструкционных материалов

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Материаловедение и теория конструкционных материалов" состоит в сформировать у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств, а также дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий;

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины: "Материаловедение и теория конструкционных материалов" :

-изучить технологические процессы изготовления заготовок; методы их размерной обработки для получения деталей машин; принципиальные схемы типового производственного оборудования и инструмента;

- научить студентов анализу и основам разработки отдельных этапов технологии изготовления деталей машин.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Инженерная графика, химия, физика

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Теория машин и механизмов

Соппротивление материалов

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знает фундаментальные законы природы	Умеет применять знания фундаментальных законов природы	Владеет навыками использования знаний физики и математики для решения задач теоретического и прикладного характера

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:4),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,25	0	0	0	32,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	75,75	0	0	0	75,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	40	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	108	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Основы металловедения	7	2	0	1	0	4	опрос
2	Производство черных и цветных металлов.	7	2	0	1	0	4	опрос
3	Неметаллические материалы.	8	2	0	2	0	4	опрос
4	Методы и виды обработки металлов	8	2	0	2	0	4	опрос

	сплавов.							
5	Литейное производство.	8	2	0	2	0	4	опрос
6	Обработка металлов давлением.	14	2	0	4	0	8	опрос
7	Сварка металлов. Виды сварки.	10	2	0	2	0	6	опрос
8	Способы пайки.	10	2	0	2	0	6	опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Технология конструкционных материалов : учебное пособие / ред. М. А. Шатерин. – Санкт-Петербург : Политехника, 2012. – 599 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129582>

Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник / Ю. П. Солнцев, Ю. П. Ермаков, В. Ю. Пирайнен. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 504 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102721>

6.2. Дополнительная литература

Кузнецов, В. Г. Технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. Г. Кузнецов, Ф. А. Гарифуллин, Р. К. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – Часть 1. – 404 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560686>

Аюпов, Р. Ш. Технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Р. Ш. Аюпов, В. В. Жилияков, Ф. А. Гарифуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный

исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 424 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500473>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Математика

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Математика» состоит в формировании у будущего специалиста компетенций для формирования и исследования математических моделей, используемых в практической деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи модуля "Математика":

1. Дать представление о месте математики в области деятельности;
2. Привить навыки обращения с требуемым математическим аппаратом;
3. Обучить основным методам анализа и применения математических методов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Модуль «Математика» входит в блок дисциплин базовой части. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения дисциплин, изучаемых на предыдущем этапе обучения.

Дисциплина «Дискретная математика» относится к базовой части профессионального цикла ОПОП бакалавриата. Для успешного усвоения курса студент должен знать основы теории множеств, математического анализа и алгебры.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания и навыки, полученные при изучении модуля «Математика», являются общепрофессиональными, формируют базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знает фундаментальные законы природы	Умеет применять знания фундаментальных законов природы	Владеет навыками использования знаний физики и математики для решения задач теоретического и прикладного характера

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 29 зачетных единиц, 1044 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:3,3,2,4), Зачет (семестры:1,1,2,3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	465,8	112,4	112,45	160,7	80,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	192	48	48	64	32	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	272	64	64	96	48	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	1,8	0,4	0,45	0,7	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	1	0	0,25	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,8	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	578,2	139,6	139,55	199,3	99,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	35	0	8,75	17,5	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	15,2	7,6	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	420	132	100	124	64	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	1044	252	252	360	180	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:144

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
Математический анализ								
1	Введение. Предмет математического анализа	14	2	0	2	0	10	Проверочная работа

2	Действительные числа	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
3	Предел числовой последовательности	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
4	Предел функции в точке	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
5	Непрерывные функции	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
6	Дифференциал и производная	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
7	Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
8	Первообразная. Неопределенный интеграл	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
9	Определенный интеграл и его приложения	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
10	Функции многих переменных	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
11	Дифференцируемые отображения	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
12	Числовые ряды	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
13	Функциональные последовательности и ряды	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
14	Ряды Фурье	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
15	Кратные интегралы	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
16	Криволинейные и поверхностные интегралы	22	6	0	6	0	10	Проверочная работа
17	Элементы теории поля	16	4	0	4	0	8	Проверочная работа
Всего		360	96	0	96	0	168	
Дифференциальные уравнения								
18	Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения 1-го порядка, разрешенные относительно производной. Геометрическая интерпретация: расширенное фазовое	10	2	0	2	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа

	пространство, поле направлений, интегральные кривые, изоклины. Элементарные методы интегрирования.							
19	Дифференциальные уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной. Метод параметризации. Особое решение. Огибающая.	10	2	0	2	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
20	Дифференциальные уравнения высших порядков. Методы понижения порядка	10	2	0	2	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
21	Системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши нормальной системы дифференциальных уравнений (теорема Пикара). Продолжение решения.	10	2	0	2	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
22	Линейные д.у. n-го порядка. Общие положения. Линейное однородное уравнение. Определитель Вронского. Фундаментальная система решений линейного однородного уравнения. Неоднородные	12	2	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа

	линейные уравнения. Общее решение. Метод вариации постоянных.							
23	Линейное уравнение с постоянными коэффициентами.	12	2	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
24	Краевая задача	12	2	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
25	Системы линейных д.у. с постоянными коэффициентами. Фундаментальная матрица. Матричная экспонента.	12	2	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
26	Элементы теории устойчивости; элементы параметрического и бифуркационного анализа*	10	0	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
27	Линейные дифференциальные уравнения в частных производных первого порядка	10	0	0	4	0	6	Проверочные тесты. Самостоятельная работа
Всего		108	16	0	32	0	60	
Дискретная математика								
28	Теория множеств и бинарные отношения	22	4	0	8	0	10	опрос, д/з
29	Комбинаторика	22	4	0	8	0	10	опрос, д/з
30	Теория графов	26	8	0	8	0	10	опрос, д/з
31	Теория автоматов	26	8	0	8	0	10	опрос, д/з
32	Элементы математической логики	22	4	0	6	0	12	опрос, д/з
33	Теория алгоритмов	26	4	0	10	0	12	опрос, д/з
Всего		144	32	0	48	0	64	
Алгебра и геометрия								
34	Элементы линейной алгебры	96	16	0	32	0	48	Устный опрос по тематике занятий, самостоятель

								ная работа.
35	Элементы векторной алгебры	78	10	0	28	0	40	Устный опрос по тематике занятий, самостоятельная работа.
36	Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве	114	22	0	36	0	56	Устный опрос по тематике занятий, самостоятельная работа.
Всего		288	48	0	96	0	144	
Всего по модулю		900	192	0	272	0	436	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Иванов, Б. Н. Дискретная математика : алгоритмы и программы : полный курс : учебное пособие / Б. ;Н. ;Иванов. – Москва : Физматлит, 2007. – 407 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75502>

Беляева Н.А. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / Н. А. Беляева. - Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 75 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/9/978-5-87661-506-0> Беляева Н.А. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах. Учебно-методическое пособие.pdf

Задачи и упражнения по математическому анализу для втузов : учебное пособие / под ред. Б. П. Демидович. – Изд. 10-е. – Москва : Наука, 1978. – 480 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459822

Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для академического бакалавриата / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 128 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09499-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/428030>

Ильин, В. А. Аналитическая геометрия : учебник / В. ;А. ;Ильин, Э. ;Г. ;Позняк. – 7-е изд., стер. – Москва : Физматлит, 2009. – 224 с. – (Курс высшей математики и математической физики ; выпуск 3). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82797>

6.2.Дополнительная литература

Пономаренко, А. К. Индивидуальные задания по обыкновенным дифференциальным уравнениям : учебное пособие : [16+] / А. ;К. ;Пономаренко, В. ;Ю. ;Сахаров, П. ;К. ;Черняев ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – 48 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458099>

Ефимов, Н. В. Краткий курс аналитической геометрии : учебное пособие : [16+] / Н. ;В. ;Ефимов. – 14-е изд., испр. – Москва : Физматлит, 2008. – 239 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69316>

Александров, П. С. Лекции по аналитической геометрии / П. ;С. ;Александров. – Изд. 2-е. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2008. – 914 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477737>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Манипуляционные робототехнические системы

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Манипуляционные робототехнические системы» состоит в

Целью преподавания данной дисциплины является изучение быстро развивающегося направления – робототехники; исполнительных устройств, средств оучувствления и систем управления манипуляционными промышленными роботами (МПР).

Задачи дисциплины (модуля):

обучение студентов методам синтеза управляющих автоматов (УА) для МПР и анализа их работы,

принципам построения роботизированных технических систем (РТС) и комплексов (РТК),

перспектив развития робототехники.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Теория автоматического управления

Системы управления манипуляционными и мобильными роботами

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Мобильные робототехнические комплексы

Микроконтроллеры в робототехнических системах

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знает технологию монтажа, наладки, настройки объектов профессиональной деятельности и их отдельных подсистем и отдельных модулей	Умеет осуществлять монтаж, наладку, настройку объектов профессиональной деятельности и их отдельных подсистем и отдельных модулей	Владеет методами монтажа, наладки, настройки объектов профессиональной деятельности и их отдельных подсистем и отдельных модулей

			ии	форме практичес кой подготовк и	кие и (или) лабораторн ые занятия	форме практичес кой подготовк и		успеваемо сти
1	Осн овы конструкции, кинематики и динамики манипуляторов	70	16	0	24	0	30	опрос
2	Математическое обеспечение систем логического управления манипуляционн ыми робототехническ ими системами	62	8	0	24	0	30	опрос
3	Средства очувствления промышленных манипуляторов и их исполнительные механизмы	62	4	0	14	0	44	опрос
4	Применение манипуляционн ых робототехническ их систем	58	4	0	10	0	44	опрос
Всего		252	32	0	72	0	148	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Балабанов, П. В. Программирование робототехнических систем : учебное электронное издание : учебное пособие / П. ;В. ;Балабанов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 82 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=570263

Камлюк, В. С. Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники : учебное пособие : [12+] / В. ;С. ;Камлюк, Д. ;В. ;Камлюк. – Минск : РИПО, 2016. – 383 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463290

6.2. Дополнительная литература

Механизмы перспективных робототехнических систем / А. ;К. ;Алешин, А. ;В. ;Антонов, В. ;А. ;Борисов [и др.] ; под ред. В. А. Глазунова, С. В. Хейло. – Москва : Техносфера, 2020. – 296 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=617530

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Логика и теория аргументации

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Логика и теория аргументации» - формирование основ логической культуры и логически правильного мышления для подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

Умение оперировать четкими понятиями

Давать ясные определения и точно формулировать проблемы

Анализировать свои и чужие рассуждения

Умение убеждать и обосновывать свои высказывания

Правильно и корректно вести диалог.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам:

Философия

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

логика и теория аргументации, формируя у обучающихся основополагающие принципы правильного (познающего) мышления, непосредственно связана с отраслевыми юридическими дисциплинами и практиками.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы сбора, отбора и обобщения информации	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности	способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:4),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	72	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практическое и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Предмет логики и задачи теории аргументации	6	2	0	0	0	4	решены задачи
2	Логические основы аргументации	26	6	0	6	0	14	решены задачи
3	Аргументация и доказательство	28	6	0	8	0	14	решены задачи

4	Рациональн ый спор	12	2	0	2	0	8	решене задач
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Тульчинский, Г. Л. Логика и теория аргументации : учебник для вузов / Г. Л. Тульчинский, С. С. Гусев, С. В. Герасимов ; под редакцией Г. Л. Тульчинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01178-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-i-teoriya-argumentacii-469459>

htt

Хоменко, И. В. Логика. Теория и практика аргументации : учебник и практикум для вузов / И. В. Хоменко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7917-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-teoriya-i-praktika-argumentacii-468408>

6.2. Дополнительная литература

htt

Михайлов, К. А. Логика. Практикум : учебное пособие для вузов / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04536-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-praktikum-468680>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

Система Гарант <http://ivo.garant.ru>

Официальный интернет-портал правовой информации. <http://pravo.gov.ru/>

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Культурология

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Культурология» состоит в

Целью дисциплины "Культурология" является введение студентов в знание и понимание культуры, как основы коллективной жизни людей.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Культурология":

- получить представление об основных понятиях, теориях и концепциях исследования культуры;
- воспитание уважения к другим культурам с другими системами ценностей и эстетическими идеалами, готовности к межкультурному диалогу;
- формирование у студентов мировоззренческой культуры, что способствует культурной самоидентификации, позволяющей адаптироваться личности в условиях кросскультурного пространства;
- формирование понимания принципов межкультурной коммуникации..

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

"Философия", "Социология" и "История".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины востребованы при прохождении практик и написании выпускной квалификационной работы при осуществлении коммуникаций.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основы межкультурной коммуникации.	анализировать межкультурное разнообразие в процессе взаимодействия	способностью к осуществлению межкультурного взаимодействия

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0								

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Культурология в системе гуманитарного знания	26	4	0	4	0	18	выполнение групповых и индивидуальных заданий, устный опрос
2	Раздел 2. Культура как объект исследования	24	6	0	6	0	12	выполнение групповых и индивидуальных заданий, устный опрос

	культуролог ии.							
3	Раздел 3. Типология культур	22	6	0	6	0	10	тестирование, выполнение групповых и индивидуальных заданий, устный опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115380 Гуревич, П. С. Культурология : учебник / П. ;С. ;Гуревич. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 327 с. : ил. – (Учебники профессора П.С. Гуревича). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115380

htt

Культурология : учебник для вузов / под редакцией С. Н. Иконниковой, В. П. Большакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16402-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/568514>

htt

Культурология : учебник для вузов / под редакцией И. Ф. Кефели. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06542-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/561572>

6.2. Дополнительная литература

htt

Борзова, Е. П. Сравнительная культурология : учебник для вузов / Е. П. Борзова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 555 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12660-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/563709>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252986> Пелипенко, А. А. Избранные работы по теории культуры. Культура и смысл / А. ;А. ;Пелипенко ; Научная ассоциация исследователей культуры, Научное объединение «Высшая школа культурологии». – Москва : Согласие : Артём, 2014. – 728 с. – (Академическая библиотека российской культурологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252986>

htt

Нестерова, О. А. Культурология, история культуры. Практикум : учебное пособие для вузов / О. А. Нестерова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07933-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/516437>

htt

Культурология : учебник для вузов / под редакцией А. С. Мамонтова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08998-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/561108>

htt

Горохов, В. Ф. Культурология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Горохов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15084-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/563566>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей
– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Компьютерные сети

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Компьютерные сети" состоит в Изучение дисциплины «Компьютерные сети» как дисциплины математического и естественнонаучного цикла направлено на достижение следующих целей:

- развитие творческих подходов при решении сложных научно технических задач, с проектированием структуры ЛВС;
- развитие профессиональной культуры, формирование научного мировоззрения и развитие системного мышления;
- привитие стремления к поиску оптимальных, простых и надежных решений;
- расширение кругозора.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:Для реализации поставленных целей сформулированы следующие задачи дать знания по вопросам:

- модели OSI, DOD;
- использования сетевых протоколов
- методологии выбора активного и пассивного оборудования;
- процесса сбора, передачи, накопления и обработки информации;
- оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;

Дать первичные навыки по вопросам:

- работы в группе;
- сбора научного и учебного материала;
- анализа объектов информатизации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплина "ИКТ и информационная безопасность"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственная и преддипломная практики

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
ПК-4 Способен проводить контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем	Знает методы составления заявок на оборудование, запасные части, приборы и материалы для пусконаладки, переналадки, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем	Умеет использовать специализированные программные продукты для контроля параметров мехатрон-ных систем, методы оценивания принципов работы, технические характеристики используемого при техническом обслуживании и ремонте вспомогательного оборудования	Владеет методами выполнения чтения чертежей и схем (электрические, гидравлические, принципиальные) при пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту роботизированных и мехатронных систем.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:8),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Контактная работа, в том числе:	36,2	0	0	0	0	0	0	0	0	36,2	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	35,8	0	0	0	0	0	0	0	0	35,8	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	72	0	0	0	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Тема 1. Введение в компьютерные сети. Модель OSI, DOD	9	3	0	0	0	6	опрос
2	Тема 2. Протоколы прикладного уровня. Организация серверной и клиентской частей	9	4	0	0	0	5	опрос
3	Тема 3. Технологии передачи данных	7	3	0	0	0	4	опрос
4	Тема 4. Сетевые операционные системы	8	4	0	0	0	4	опрос
5	Тема 1. Введение в компьютерные сети. Модель OSI, DOD. Лабораторная работа	12	2	0	6	0	4	опрос
6	Тема 2. Протоколы прикладного уровня. Организация серверной и клиентской частей. Лабораторная работа	12	2	0	6	0	4	опрос
7	Тема 3. Технологии передачи данных. Лабораторная работа	8	0	0	4	0	4	опрос
8	Тема 4. Сетевые операционные системы.	7	0	0	2	0	5	опрос

	Лабораторная работа							
Всего		72	18	0	18	0	36	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. ;В. ;Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=697153

6.2. Дополнительная литература

Никифоров, С. В. Введение в сетевые технологии : элементы применения и администрирования сетей : учебное пособие / С. ;В. ;Никифоров. – 2-е изд. – Москва : Финансы и статистика, 2007. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221461>

Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А. ;П. ;Пятибратов, Л. ;П. ;Гудыно, А. ;А. ;Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2014. – 735 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

История России

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "История России" состоит в формировании цельного представления об основных этапах, направлениях, динамике и особенностях мировой и российской истории с древнейших времен до наших дней; выявить сущность важнейших дискуссионных проблем отечественной истории, определить место и роль России в истории мировых цивилизаций; научить основам объективного и критического анализа изучаемого материала; привить основы исторического мышления.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение научных знаний об основных методологических концепциях, изучения истории, практического опыта работы с историческими источниками и их научного анализа;
- овладение научными методами исторического исследования, позволяющими на основе собранного материала делать обобщающие выводы по изучаемой проблеме;
- формирование общих представлений об основных этапах исторического развития Западной Европы и России, их специфики и знаковых событий;
- развитие у студентов умения применять профессиональные знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе по истории России и зарубежных стран (знание основных дат, последовательности событий, причинно-следственные связи, работа с историческими текстами и др.).

Дисциплина История России дает необходимые знания для успешного освоения в последующих семестрах дисциплин гуманитарного, социального, экономического профиля (например, История Республики Коми).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные законы исторического развития	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	116,25	68	48,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	84	52	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,75	4	35,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	156	72	84	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:24

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической	16	12	0	4	0	0	Презентации

	науки							
2	Первобытная эпоха человека. Особенности становления государственности в России и мире. Древнерусское государство	16	12	0	4	0	0	Презентации
3	Европейское средневековье и русские земли в XIII–XV веках. Образование Московского государства	16	12	0	4	0	0	Презентации
4	Россия в XVI–XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	16	12	0	4	0	0	Презентации
5	Российская империя и мир в XVIII – начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот	20	12	0	6	0	2	Презентации
6	Великая отечественная война: без срока давности	17	12	0	5	0	0	Презентации
7	Россия и мир в XX – XXI вв.	19	12	0	5	0	2	Презентации
Всего		120	84	0	32	0	4	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Кузнецов, И. Н. Отечественная история : учебник / И. ;Н. ;Кузнецов. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 816 с. : схем. – (Учебные издания для

бакалавров). – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495707>

Толмачева, Р. П. Цивилизация России: зарождение и развитие : учебное пособие : [16+] / Р. ;П. ;Толмачева. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 402 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229401>

Юдин, Е. Е. История России с древнейших времен до 1917 года : учебное пособие : [12+] / Е. ;Е. ;Юдин ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500580>

6.2.Дополнительная литература

Всемирная история : учебник / Г. ;Б. ;Поляк, А. ;Н. ;Маркова, И. ;А. ;Андреева [и др.] ; ред. Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 887 с. : ил. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114540>

Матюхин, А. В. История России : учебник : [16+] / А. ;В. ;Матюхин, Ю. ;А. ;Давыдова, Р. ;Е. ;Азизбаева ; под ред. А. В. Матюхина. – 2-е изд., стер. – Москва : Университет Синергия, 2017. – 337 с. : ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455427>

История России : учебник / ред. Г. Б. Поляк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 687 с. : ил. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115299>

История: для бакалавров : учебник / П. ;С. ;Самыгин, С. ;И. ;Самыгин, В. ;Н. ;Шевелев, Е. ;В. ;Шевелева. – 3-е изд, перераб. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 576 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271484>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://www.gumer.info/> - Библиотека Гумер

<http://www.nlr.ru/> - Российская национальная библиотека

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Искусственный интеллект

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект» состоит в

Сформировать компетенции по адаптиванию и применению методов и алгоритмов искусственного интеллекта для решения прикладных задач в различных предметных областях.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование теоретических знаний и практических навыков в сфере работы с большими массивами данных, в части анализа и обработки данных;
- формирование теоретических знаний и практических навыков в области машинного обучения: построение и оценка качества моделей машинного обучения.
- освоить технологии по созданию систем искусственного интеллекта с применением методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения студентов по дисциплинам: Введение в технологии искусственного интеллекта, ИКТ и информационная безопасность

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по данной дисциплине лежат в основе изучения следующих дисциплин и практик: учебная практика (ознакомительная практика), производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности), производственная практика (научно-исследовательская работа), ГИА и др.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства	Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками подбора и применения программ-ных средств для моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	0	72	0						

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в машинное обучение	4	2	0	0	0	2	Опрос Защита лабораторных работ
2	Исследовательский анализ данных, их визуализация	13	3	0	4	0	6	Опрос Защита лабораторных работ

	интерпретация. Методы описательной статистики.							
3	Методы классификации	10	2	0	2	0	6	Опрос Защита лабораторных работ
4	Методы числового прогнозирования	10	2	0	2	0	6	Опрос Защита лабораторных работ
5	Обнаружение закономерностей на основе ассоциативных правил	10	2	0	2	0	6	Опрос Защита лабораторных работ
6	Методы кластеризации	7	1	0	1	0	5	Опрос Защита лабораторных работ
7	Методы понижения размерности данных	7	1	0	1	0	5	Опрос Защита лабораторных работ
8	Временные ряды	5	1	0	2	0	2	Опрос Защита лабораторных работ
9	Нейронные сети	6	2	0	2	0	2	Опрос Защита лабораторных работ
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Замятин. – Томск : Томский государственный университет, 2016. – 119 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464472>

Кухаренко, Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие : [16+] / Б. ;Г. ;Кухаренко ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва :

Альтаир : МГАВТ, 2015. – 115 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Интернет вещей

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Интернет вещей» состоит в

Целью учебной дисциплины(модуля) "Интернет вещей" является ознакомление студентов с интернетом вещей. По окончании изучения дисциплины студенты получают представление об интернете вещей, микроконтроллерах, устройствах ввода-вывода, принципах управления устройствами с помощью микропроцессорной техники.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:- изучение теоретических основ интернета вещей;

- получение навыков по созданию учебных лабораторных комплексов, использующих технологии интернета вещей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплинах, связанных с информационными технологиями, дистанционными технологиями обучения. Для изучения дисциплины необходимо: знать: основные понятия информационных технологий; уметь: осваивать новые программные системы; проектировать тесты; владеть: навыками работы с программами MS Office (Word, Excel, Power Point) и сетевыми сервисами Google.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

дисциплины, связанные с методикой обучения, выполнения научно-исследовательской работы и прохождения практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение изделий детской и образовательной робототехники	Знает. алгоритмы решения типовых задач управления, области и способы их применения, методология разработки программного обеспечения микропроцессорных систем, методы и приемы отладки программного кода.	Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и изделиями детской и образовательной робототехники, использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов, применять стандартные	Владеет формализацией и алгоритмизацией задач автоматизации управления изделиями детской и образовательной робототехники, написанием программного кода для изделий детской и образовательной робототехники с использованием языков программирования,

				практическ ой подготовки	лабораторн ые занятия	практическ ой подготовки		ти
1	Тема 1. Введение в "Интернет Вещей".	18	0	0	8	0	10	Текущий опрос
2	Тема 2. Аппаратная часть "Интернета Вещей".	18	0	0	8	0	10	Текущий опрос
3	Тема 3. Сетевые технологии и "Интернет Вещей".	18	0	0	8	0	10	Текущий опрос
4	Тема 4. Сервисы, приложения и модели "Интернета Вещей".	18	0	0	8	0	10	Защита проекта
Всего		72	0	0	32	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов : [16+] / Б. ;Р. ;Мандель. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 262 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392>

6.2. Дополнительная литература

Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум : [16+] / авт.-сост. О. П. Панкратова, Р. Г. Семеренко, Т. П. Нечаева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>

Мандель, Б. Р. Педагогика высшей школы : история, проблематика, принципы : учебное пособие : [16+] / Б. ;Р. ;Мандель. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 619 с.

: ил. – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450639>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Иностранный язык

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» состоит в

Целью обучения дисциплине «Иностранный язык» является развитие у студентов навыков делового и межличностного общения на иностранном языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Иностранный язык":

- сформировать навыки устной и письменной речи для решения задач межличностного общения
- сформировать навыки устной и письменной речи для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение учебной дисциплины «Иностранный язык» базируется на знаниях и общих учебных умениях, навыках и способах деятельности, полученных студентами при изучении одноименной дисциплины в общеобразовательной школе, и продолжает этот курс.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Компонент программы по иностранному языку позволяет успешно реализовать междисциплинарные связи с другими учебными предметами, чему способствует специфика иностранного языка как учебного предмета: предметное содержание речи может затрагивать любые области знания (гуманитарные, естественнонаучные, прикладные), а иноязычная речь может быть использована в любых сферах деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах)	навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:2), Зачет (семестры:1),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	64,45	32,2	32,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	64	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,45	0,2	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	115,55	39,8	75,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	76	36	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	180	72	108	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа						
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки			
Иностранный язык(Английский)									

1	Self-presentation. All about me.	22	0	0	10	0	12	презентация, резюме, грамматический тест
2	Pitirim Sorokin Syktyvkar State University. Flagship University.	22	0	0	10	0	12	презентация, дискуссия
3	Institutes and studies. My specialty	22	0	0	10	0	12	презентация, интервью на работу, грамматический тест
4	Academic mobility	22	0	0	10	0	12	статья, грамматический текст
5	Research work	22	0	0	10	0	12	сватья, грамматический текст
6	Public speaking	34	0	0	14	0	20	презентация, грамматический тест
Всего		144	0	0	64	0	80	
Иностранный язык(Немецкий)								
7	Über sich selbst	14	0	0	4	0	10	презентация, резюме, грамматический тест
8	Die Universität Syktyvkar	20	0	0	10	0	10	презентация, грамматический тест
9	Mein Fach	20	0	0	10	0	10	презентация, интервью на работу
10	Mein Fach	20	0	0	10	0	10	презентация, интервью на работу, грамматический тест
11	Das Studium im Ausland	20	0	0	10	0	10	письмо-заявка, грамматический тест
12	Wissenschaftliche Arbeit	20	0	0	10	0	10	статья, грамматический тест
13	Öffentliche Rede	30	0	0	10	0	20	доклад с презентацией, грамматический тест
Всего		144	0	0	64	0	80	
Иностранный язык(Французский)								
14	Ma présentation	18	0	0	8	0	10	Letter de motivation Présentation de soi-même CV

15	Université	18	0	0	8	0	10	Présentation
16	Ma spécialité	18	0	0	8	0	10	Présentation
17	Les études à l'étranger	18	0	0	8	0	10	Dissertation
18	Le travail scientifique	18	0	0	8	0	10	Article Résumé
19	L'art oratoire	18	0	0	8	0	10	Rapport
20	Temps du mode indicatif Forme passive	18	0	0	8	0	10	test
21	Ordre des mots	18	0	0	8	0	10	test
Всего		144	0	0	64	0	80	
Всего по модулю		432	0	0	192	0	240	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/537717>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713642> Сагайдачная, Е. Н. Английский язык : практикум для вузов : учебник : [16+] / Е. ;Н. ;Сагайдачная, Е. ;В. ;Мартыненко, М. ;А. ;Хатламаджиян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. — 180 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713642>

htt

Зими́на, Л. И. Немецкий язык (A2—B1) : учебник для вузов / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14693-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/562161>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719763> Рождественская, Э. И. Немецкий язык : сборник текстов для устного и письменного реферирования : уровни B1–

В2 : учебное пособие : [16+] / Э. ;И. ;Рождественская ; Президентская академия. – Москва : Дело, 2024. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719763>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688136> Немецкий язык : речевой практикум (бакалавриат) : учебное пособие : [16+] / Е. ;А. ;Чигирин, Л. ;А. ;Хрячкова, М. ;В. ;Попова [и др.] ; науч. ред. Е. А. Чигирин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 145 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688136>

htt

Васильева, Н. М. Французский язык. Теоретическая грамматика, морфология, синтаксис : учебник для вузов / Н. М. Васильева, Л. П. Пицкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06284-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/535791>

6.2. Дополнительная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611191> Петрова, Ю. А. Английский язык : учебник : [16+] / Ю. ;А. ;Петрова, Е. ;Н. ;Сагайдачная, В. ;Б. ;Черемина ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. – 210 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611191>

htt

Миляева, Н. Н. Немецкий язык для менеджеров и экономистов (С1) : учебник для вузов / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20388-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/558054>

htt

Ивлева, Г. Г. Немецкий язык : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/560315>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=707895> Щербакова, И. В. Немецкий язык : практический курс : учебное пособие : [12+] / И. ;В. ;Щербакова, И. ;В. ;Дорохина ;

под ред. С. Р. Агабабян. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=707895>

htt

Томашпольский, В. И. Теоретическая грамматика французского языка : учебник для вузов / В. И. Томашпольский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13482-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/538905>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья,

которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Инклюзивная культура

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Инклюзивная культура» состоит в формировании у обучающихся знаний о научно-теоретических подходах к пониманию феномена инклюзивной культуры, способности реализовывать процессы и технологии социальной инклюзии и интеграции

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать способность у обучающихся обеспечить повышение доступности и качества социальных услуг на основе общего понимания многообразия и плюрализма современной культуры;

- представить теоретическую основу культурных, религиозных и лингвистических аспектов многообразия и инклюзии;

- сформировать у обучающихся инклюзивную компетентность через определенные нормы и ценности: уважение прав человека, принципы открытости

разнообразию, участия и взаимного обучения на основе межкультурного диалога;

- изучить особенности развития инклюзивной организационной культуры как на уровне администрирования социальной сферы и отдельных организаций, так и в нормативно-правовом ракурсе, а также в аспекте профессионализации конкретных специалистов в работе инклюзивных институтов;

- сформировать способность у обучающихся работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- сформировать способность у обучающихся обеспечивать высокий уровень социальной культуры профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам: Философия, Правоведение, Культурология, Деловая этика.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине востребованы при прохождении практик и в дальнейшей профессиональной работе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	содержание понятия "инклюзия" и осознавать необходимость формирования инклюзивной культуры	применять базовые дефектологические знания в социальном и профессиональном взаимодействии с лицами, имеющими ограниченный возможности здоровья	способностью к формированию инклюзивной культуры, основанной на предоставлении равных социальных и профессиональных возможностей всем группам общества

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:4),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	72	0							

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Категория инклюзии: теоритические подходы	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
2	Социальная инклюзия	16	4	0	4	0	8	доклады, устный опрос
3	Нормативно-правовая база и среда инклюзии	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
4	Инклюзивная культура: понятие, факторы и проявления	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
5	Практика инклюзии в различных сферах жизнедеятельности общества	16	4	0	4	0	8	доклады, письменная работа, устный опрос, тест
6	Организационная инклюзивная культура	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Алехина, С. В. Философские и методологические основы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / С. В. Алехина, А. Ю. Шеманов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17778-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/545058>

Козырева, О. А. Проблемы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14411-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/544327>

6.2.Дополнительная литература

Фуряева, Т. В. Модели инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10939-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473434>

Козырева, О. А. Проблемы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14411-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/477547>

Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473222>

Вишнякова, Ю. А. Инклюзивное искусство : учебное пособие для вузов / Ю. А. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13762-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/477224>

Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями : учебное пособие для вузов / под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/471809>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Инженерное программное обеспечение

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Инженерное программное обеспечение» состоит в

Цель преподавания дисциплины «Инженерное программное обеспечение» состоит в формировании у студентов практических навыков в работе с интегрированными пакетами прикладных программ для

автоматизации инженерно-технических расчетов, а также теоретических знаний важнейших численных методов, применяемых в решении инженерно-технических задач

Задачи дисциплины (модуля):

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

ознакомление с основными понятиями и терминологией средств компьютерного моделирования;

ознакомление с областями применения рассматриваемых пакетов прикладных программ;

приобретение умений анализа и синтеза узлов ЭС с помощью пакетов прикладных программ;

освоение навыков создания моделей для исследования характеристик отдельных узлов ЭС

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Модуль "Программирование"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Мобильные робототехнические комплексы

Микроконтроллеры в робототехнических системах

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	Знает современные информационные технологии и программные средства	Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками подбора и применения программных средств для моделирования процессов и объектов

				практическ ой подготовк и	лабораторн ые занятия	практическ ой подготовк и		сти
1	Основы алгоритмизации	16	2	0	4	0	10	опрос
2	Использование ПК для управления роботами	16	2	0	4	0	10	опрос
3	Основы ОС Linux.	18	4	0	4	0	10	опрос
4	Управление процессами и ресурсами в ОС Linux.	20	4	0	6	0	10	опрос
5	Управление памятью, управление переключением задач в ОС Linux.	20	4	0	6	0	10	опрос
6	Файловые системы	18	4	0	4	0	10	опрос
7	Фреймворки и системы моделирования устройств робототехники.	18	4	0	4	0	10	опрос
8	Робототехническая операционная система ROS.	20	4	0	6	0	10	опрос
9	Драйверы устройств ROS	18	2	0	6	0	10	опрос
10	Узлы. Создание программного обеспечения для решения прикладных задач	16	2	0	4	0	10	опрос
Всего		180	32	0	48	0	100	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / Т. ;П. ;Куль. – Минск : РИПО, 2019. – 312 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=599951

Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. ;М. ;Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=699030

6.2.Дополнительная литература

Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. ;В. ;Гончарук. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 165 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429014

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Инженерная графика

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является подготовка ответственных, самостоятельных, готовых к самосовершенствованию квалифицированных выпускников.

Дисциплина «Инженерная графика» является грамматикой языка техники, набором правил, определяющим приемы грамотного перенесения на плоскость сложной объемно-пространственной структуры реальных предметов. Кроме того, она служит одним из средств развития у инженера пространственного мышления. Ее прикладное практическое применение находит место не только при проектировании, но и определении работоспособности изделий.

Вопросы, изучаемые в курсе «Инженерная графика» находят самое широкое применение в ходе всего процесса обучения студентов. Приемы решения задач начертательной геометрии могут быть использованы для оперативного графического решения задач по физике, математике и т.п., которые при традиционном подходе к решению требуют громоздких вычислений.

Задачи дисциплины (модуля):

Задача изучения дисциплины Инженерная графика сводится к развитию пространственного представления и творческого инженерного воображения, способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах метрические и позиционные задачи.

Основные задачи предмета: изучение геометрических свойств фигур по плоским изображениям; овладение методами построения изображений пространственных форм на плоскости; изучение способов решения задач, относящихся к этим формам на чертеже; привить навыки пользоваться чертежом, схемой, как основным конструкторским документом и как средством выражения технической мысли, работы со справочной литературой.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина(модуль) "Инженерная графика" предшественников в вузе не имеет и опирается на знания, полученные при изучении геометрии и черчения в школе.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

работа, в том числе (при наличии):													
Сдача экзамена	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	175,55	115,75	59,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	136	80	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	288	180	108	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Понятие о чертеже. Основные требования ЕСКД оформлению чертежей.	20	2	0	6	0	12	опрос, РГР
2	Введение. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии.	20	2	0	6	0	12	опрос, РГР
3	Проецирование плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей.	20	2	0	6	0	12	опрос, РГР
4	Способы преобразования чертежа. Поверхности. Построение разверток	20	2	0	6	0	12	опрос, РГР

5	Аксонметрические проекции.	20	2	0	6	0	12	опрос, РГР
6	Введение. Стандарты ЕСКД. Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Шрифты	18	2	0	6	0	10	опрос, РГР
7	Геометрические построения: сопряжения, лекальные кривые, построение очертаний кулачка.	22	4	0	8	0	10	опрос, РГР
8	Изображения предметов (виды). Построение трёх видов по данной аксонометрической проекции детали.	22	4	0	8	0	10	опрос, РГР
9	Изображения предметов (разрезы) Построение трех видов детали с выполнением разрезов. Изображения предметов (сечение) Построение натурального вида «косого сечения»	24	4	0	10	0	10	опрос, РГР
10	Выполнение сборочного чертежа. Детализация чертежа общего вида.	36	4	0	12	0	20	опрос, РГР
11	Схемы	30	4	0	6	0	20	опрос, РГР
Всего		252	32	0	80	0	140	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Абоносимов, О. А. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / О. ;А. ;Абоносимов, С. ;И. ;Лазарев, В. ;И. ;Кочетов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 83 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498905>

Супрун, Л. И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л. ;И. ;Супрун, Е. ;Г. ;Супрун, Л. ;А. ;Устюгова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 138 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364507>

Ли, В. Г. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / В. ;Г. ;Ли, С. ;А. ;Дорошенко ; Южный федеральный университет, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 145 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493225

6.2. Дополнительная литература

Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / А. ;С. ;Борсяков, В. ;В. ;Ткач, С. ;В. ;Макеев, Е. ;С. ;Бунин ; науч. ред. А. С. Борсяков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 57 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481970>

Борисенко, И. Г. Инженерная графика : Эскизирование деталей машин : учебное пособие / И. ;Г. ;Борисенко ; Сибирский федеральный университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 156 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519>

Кайгородцева, Н. В. Инженерная графика : практикум : [16+] / Н. ;В. ;Кайгородцева, М. ;Н. ;Одинец, И. ;В. ;Крысова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – 138 с. : ил, табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575823

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ИКТ и информационная безопасность

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «ИКТ и информационная безопасность» состоит в

Цели дисциплины "ИКТ и информационная безопасность" состоит в содействии становлению ИКТ-компетентности бакалавра через формирование умений и навыков, необходимых для успешной адаптации и эффективного использования образовательной среды вуза; ознакомление студентов с ответственностью и угрозами, возникающими в процессе использования информационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "ИКТ и информационная безопасность":

- актуализация способности студента находить, анализировать и преобразовать информацию;
- формирование навыков грамотного оформления результатов творческой деятельности студентов;
- освоение студентами основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и практической деятельности;
- ориентация студентов на соблюдения прав интеллектуальной собственности;
- формирование навыков безопасного поведения в Интернете.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «ИКТ и информационная безопасность» включена в модуль «Коммуникации» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина основана на знаниях и умениях учащихся, сформированных в курсе информатики средней школы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины "ИКТ и информационная безопасность" используются в ходе изучения общих и профессиональных дисциплин.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и	Знает средства информационных технологий	Умеет применять средства информационных технологий	Владеет средствами информационных технологий для поиска,

				кой подготовк и	ые занятия	кой подготовк и		
1	Информационная образовательная среда образовательного учреждения	9	2	0	2	0	5	лабораторные работы
2	Основные возможности современной информационной образовательной среды	10	2	0	2	0	6	лабораторные работы
3	Технические и технологические аспекты	10	2	0	2	0	6	лабораторные работы
4	Электронные образовательные ресурсы	11	2	0	2	0	7	лабораторные работы
5	Мультимедиа технологии	9	2	0	2	0	5	лабораторные работы
6	Использование коммуникационных технологий и их сервисов	14	4	0	4	0	6	лабораторные работы
7	Основы информационной безопасности	9	2	0	2	0	5	лабораторные работы
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. ;И. ;Исакова. – Томск : ТУСУР, 2016. – 206 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808>

Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / С. ;В. ;Богданова, А. ;Н. ;Ермакова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Сервисшкола, 2014. – 211 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476>

6.2. Дополнительная литература

Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / А. ;С. ;Шандриков. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 445 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463339>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Детали машин

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Детали машин» состоит в

Целью освоения дисциплины "Детали машин" является закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умения и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи изучения дисциплины "Детали машин и основы конструирования ":

- изучение общих принципов расчета обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения;
- приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) "Детали машин" строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям): "Технология конструкционных материалов"; "Практикум по обработке конструкционных материалов"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) "Детали машин " лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик: "Механизация сельского хозяйства"; "Автомобили, тракторы, сельскохозяйственные машины".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	использовать актуальную нормативнотехническую документацию в ходе научных исследований	применять действующие регламенты и нормы при планировании и управлении	формированием научнотехнической документации в соответствии с ГОСТ
ПК-2 Способность разрабатывать рабочую проектно-	каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных	проводить анализ современного рынка измерительной	навыками представления полученных результатов с использованием

				ой подготовк и	ые занятия	ой подготовк и		
1	Тема 1. Введение. Классификация машин	11	2	0	4	0	5	Опрос
2	Тема 2. Критерии работоспособности деталей.	11	2	0	4	0	5	Опрос
3	Тема 3. Зубчатые передачи.	11	2	0	4	0	5	Опрос
4	Тема 4. Расчет допускаемых напряжений.	11	2	0	4	0	5	Опрос
5	Тема 5. Проверочные расчеты зубчатых передач.	16	2	0	4	0	10	Опрос
6	Тема 6. Червячная передача.	16	2	0	4	0	10	Опрос
7	Тема 7. Валы и оси. Подшипники.	16	2	0	4	0	10	Опрос
8	Тема 8. Шпоночные соединения.	16	2	0	4	0	10	Опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Ю. ;В. ;Воробьев, А. ;Д. ;Ковергин, Ю. ;В. ;Родионов [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Деловая этика

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Деловая этика» состоит в формировании у обучающихся нравственных основ профессиональной деятельности и принципов делового взаимодействия для подготовки к добросовестному исполнению профессиональных обязанностей и решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

рассмотреть специфику морального регулирования и их преломление в профессиональной сфере

раскрыть содержание и значение основных моральных ценностей

рассмотреть сложность ситуации морального выбора

акцентировать и помочь осмыслить сложные моральные аспекты избранной профессии

формировать толерантное отношение к иным системам ценностей, иным типам мировоззрения, сохраняя при этом собственный здоровый нравственный стержень; формированию гармоничного механизма сочетания императивных моральных норм, личного выбора и собственной воли у студентов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты изучения позволяют сформировать основу для дисциплин профессионального цикла

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные	Иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России,	Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.

числе:													
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Деловая этика».	6	2	0	0	0	4	решение задач, тесты
2	Труд как нравственное содержание деловой деятельности.	6	2	0	0	0	4	решение задач, тесты
3	Основные морально-нравственные регулятивы	12	2	0	2	0	8	решение задач, тесты
4	Этика и культура делового общения и деловых отношений.	18	4	0	6	0	8	решение задач, тесты

5	Этика поведения в конфликтной ситуации	8	2	0	2	0	4	решение задач, тесты
6	Этикет делового человека	14	2	0	4	0	8	решение задач, тесты
7	Имидж делового человека	8	2	0	2	0	4	решение задач, тесты
Всего		72	16	0	16	0	40	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/560415>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/560536>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/561027>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/518803>

6.2. Дополнительная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/512058>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/531174>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/560024>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/564010>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

Академия Google <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». – <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». – <https://bijournal.hse.ru>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Вычислительные машины, системы и сети

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Вычислительные машины, системы и сети» состоит в

Целями освоения дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» являются: изучение принципов построения и функционирования вычислительных машин, в том числе архитектур вычислительных машин, общих принципов организации вычислительных систем и сетей, а также об

истории их эволюции, внутреннем устройстве и программном обеспечении.

Задачи дисциплины (модуля):

Студент должен получить знания о номенклатуре и комплексировании основных модулей вычислительных систем (далее – ВС), их архитектуре и арифметическо-логических основах проектирования и функционирования.

Даётся обзор современных процессоров, внутренней и внешней памяти, устройств ввода/вывода и хранения информации, а также работа межмашинных интерфейсов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Информатика

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Интернет вещей, Системы управления манипуляционными и мобильными роботами

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства	Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками подбора и применения программных средств для моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Знает методы приобретения и использования новых знаний в своей предметной области на	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Владеет методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе инфор-мационной и

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	основе информационных систем и технологий	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
--	---	--	--

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:5),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	0	144	0						

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Принцип действия,	10	2	0	4	0	4	опрос

	логические осно-вы ЭВМ							
2	Процессоры и управляющие устрой-ства	14	2	0	4	0	8	опрос
3	Система памяти ЭВМ	14	2	0	4	0	8	опрос
4	Микропроцессоры (МП)	14	2	0	4	0	8	опрос
5	Периферийные устройства ЭВМ	14	2	0	4	0	8	опрос
6	Организация информационного обмена и работы ЭВМ. Интерфейсы ЭВМ и ПТК.	14	2	0	4	0	8	опрос
7	Централизован ные и распределенны е системы обработки данных, сети ЭВМ	14	2	0	4	0	8	опрос
8	Вычислительн ые системы	14	2	0	4	0	8	опрос
Всего		108	16	0	32	0	60	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1.Основная литература

Басыня, Е. А. Вычислительные машины, системы и сети : учебно-методическое пособие : [16+] / Е. ;А. ;Басыня. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 68 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575326

6.2.Дополнительная литература

Высокопроизводительные вычислительные системы и квантовая обработка информации : учебное пособие : [16+] / В. ;Ф. ;Гузик, С. ;М. ;Гушанский, Е. ;В. ;Ляпунцова, В. ;С. ;Потапов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ;

Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 202 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=683922

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Введение в технологии искусственного интеллекта

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Введение в технологии искусственного интеллекта» состоит в

Сформировать компетенции по адаптивному и применению методов и алгоритмов искусственного интеллекта для решения прикладных задач в различных предметных областях.

Задачи дисциплины (модуля):

- освоить методы по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей;
- подготовить к руководству проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) "Введение в технологии искусственного интеллекта" строится на ранее изученных дисциплинах: Математика, Программирование.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты изучения модуля "Введение в технологии искусственного интеллекта" способствуют написанию выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение изделий детской и образовательной робототехники	Знает. алгоритмы решения типовых задач управления, области и способы их применения, методология разработки программного обеспечения микропроцессорных систем, методы и приемы отладки программного кода.	Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и изделиями детской и образовательной робототехники, использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов, применять стандартные алгоритмы управления робототехническими системами и изделиями	Владеет формализацией и алгоритмизацией задач автоматизации управления изделиями детской и образовательной робототехники, написанием программного кода для изделий детской и образовательной робототехники с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, проверкой и

				подготовк и		подготовк и		
1	Искусственный интеллект	14	2	0	2	0	10	Защита лабораторных работ
2	Системы, основанные на знаниях	14	2	0	2	0	10	Защита лабораторных работ
3	Наука о данных, понятие больших данных	24	4	0	4	0	16	Защита лабораторных работ
4	Аналитика больших объемов данных.	28	4	0	4	0	20	Защита лабораторных работ
5	Язык программирования для анализа данных.	28	4	0	4	0	20	Защита лабораторных работ
Всего		108	16	0	16	0	76	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Кревецкий, А. В. Основы технологий искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Кревецкий, Ю. ;А. ;Ипатов, Н. ;И. ;Роженцова ; под общ. ред. А. В. Кревецкого ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 272 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=714624

6.2. Дополнительная литература

Минаков, А. И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании : учебник : [16+] / А. ;И. ;Минаков. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=715303

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) программы

Программирование и эксплуатация робототехнических систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" состоит в формировании у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности и овладении навыками создания и поддержания безопасных условий в повседневной и профессиональной практике.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- формирование культуры безопасности и риск-ориентированного мышления;
- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценки рисков в сфере профессиональной деятельности;
- формирование у студентов умений ведения безопасной жизнедеятельности в различных условиях: на производстве, в ходе обучения, бытовых условиях, во время отдыха и т.д.;
- знакомство обучающихся с современными средствами коллективной и индивидуальной защиты человека при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения, освоенных на предыдущем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины лежат в основе освоения профессиональных дисциплин и практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
--	--	--	--

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	36,2	0	36,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	35,8	0	35,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	32	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	72	0									

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану			Формы текущего
		Всег	Контактная (аудиторная) работа	Самостоятел	

п		о	Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки	ьная работа	контроля успеваемости
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности Классификация чрезвычайных ситуаций	3	1	0	0	0	2	Практические задания
2	Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации	7	1	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации
3	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий. Биологические опасности, защита от них	8	2	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации, доклады, сообщения
4	Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий. Радиационные и химические опасности, защита от них.	10	2	0	4	0	4	Опрос письменный. Задания для самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
5	Чрезвычайные ситуации социального и криминогенного характера	6	0	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации
6	Общественная опасность экстремизма и терроризма	6	2	0	0	0	4	Практические задания
7	Организация защиты населения в военное и мирное время	6	2	0	0	0	4	Практические задания
8	Основы начальной военной	8	4	0	2	0	2	Опрос письменный. Задания для

	подготовки. Вооруженные Силы Российской Федерации, их состав и задачи.							самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
9	Основы начальной военной подготовки. Военная топография.	4	0	0	2	0	2	Задания для самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
10	Организации безопасности труда на предприятии. Охрана труда.	4	0	0	2	0	2	Задания для самостоятельной работы.
11	Экстремальные ситуации в быту. Автономное существование человека	6	2	0	2	0	2	Опрос устный. Презентации с докладами
12	Оказание первой доврачебной помощи в чрезвычайных ситуациях	4	0	0	2	0	2	Опрос устный. Ситуационные задачи.
Всего		72	16	0	20	0	36	

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

<https://urait.ru/bcode/536471> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/536471>

<https://urait.ru/bcode/544895> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/544895>

<https://urait.ru/bcode/535496> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/535496>

6.2. Дополнительная литература

<https://urait.ru/book/teoriya-goreniya-i-vzryva-431935#page/1> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/teoriya-goreniya-i-vzryva-431935#page/1>

<https://urait.ru/book/pozharnaya-bezopasnost-451135#page/1> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/pozharnaya-bezopasnost-451135#page/1>

<https://urait.ru/book/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-450187#page/1> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-450187#page/1>

<https://urait.ru/book/elektrobezopasnost-451136#page/1> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/elektrobezopasnost-451136#page/1>

<https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-dlya-pedagogicheskikh-i-gumanitarnyh-napravleniy-450015#page/1> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-dlya-pedagogicheskikh-i-gumanitarnyh-napravleniy-450015#page/1>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

Академия Google <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

