

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 26.06.2024 17:35:01  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024 г., протокол УМС № 5

**АННОТАЦИИ**  
**к рабочим программам дисциплин по направлению подготовки:**  
**27.03.04 Управление в технических системах**  
**Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных,**  
**информационных и робототехнических систем**

**Игровые виды спорта**

<b>ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель освоения дисциплины «Игровые виды спорта» - приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности как условия обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

<b>КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-7.3: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</b>	

<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы техники выполнения физических упражнений и методы их применения для поддержания должного уровня физической подготовленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять физические упражнения в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Содержание:**

**Раздел 1.**

1.1 Пропедевтика в видах спорта, видах двигательной активности /Пр/

1.2 Структура и содержание учебно- тренировочного занятия по виду спорта /Пр/

1.3 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Пр/

1.4 Общая физическая подготовка /Ср/

1.5 Техничко-тактическая подготовка по виду спорта /Ср/

1.6 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Ср/

1.7 Приложение /Контр.раб./

1.8 /Зачёт/

### Индивидуальные виды спорта

<b>ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель освоения дисциплины «Индивидуальные виды спорта» - приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности как условия обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

<b>КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-7.3: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</b>	

<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы техники выполнения физических упражнений и методы их применения для поддержания должного уровня физической подготовленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять физические упражнения в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Содержание:**

## Раздел 1.

1.1 Пропедевтика в видах спорта, видах двигательной активности /Пр/

1.2 Структура и содержание учебно-тренировочного занятия по виду спорта /Пр/

1.3 Общая физическая подготовка /Ср/

1.4 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Пр/

1.5 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Ср/

1.6 Техничко-тактическая подготовка по виду спорта /Ср/

1.7 Приложение /Контр.раб./

1.8 /Зачёт/

### Интеллектуальные виды спорта

#### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины «Интеллектуальные виды спорта» - приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности как условия обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
-----	--

#### КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7.3: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы техники выполнения физических упражнений и методы их применения для поддержания должного уровня физической подготовленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять физические упражнения в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

## Содержание:

### Раздел 1.

- 1.1 Пропедевтика в видах спорта, видах двигательной активности /Пр/
- 1.2 Структура и содержание учебно- тренировочного занятия по виду спорта /Пр/
- 1.3 Общая физическая подготовка /Ср/
- 1.4 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Пр/
- 1.5 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Ср/
- 1.6 Техничко-тактическая подготовка по виду спорта /Ср/
- 1.7 Приложение /Контр.раб./
- 1.8 /Зачёт/

## Общая физическая подготовка

<b>ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» - приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности как условия обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

<b>КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-7.3: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</b>	

<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
--

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы техники выполнения физических упражнений и методы их применения для поддержания должного уровня физической подготовленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять физические упражнения в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

## **Содержание:**

### **Раздел 1.**

- 1.1 Пропедевтика в видах спорта, видах двигательной активности /Пр/
- 1.2 История возникновения и современное состояние развития вида двигательной активности/Ср/
- 1.3 Структура и содержание занятий физическими упражнениями различной целевой направленности /Пр/
- 1.4 Общая физическая подготовка /Ср/
- 1.5 Организация и методика проведения занятий физическими упражнениями различной целевой направленности /Пр/
- 1.6 Основы рационального питания в процессе занятий физкультурно-оздоровительной деятельностью /Пр/
- 1.7 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Пр/
- 1.8 Требования к планированию и контролю самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной целевой направленности /Ср/
- 1.9 Приложение /Контр.раб./
- 1.10 /Зачёт/

# **Алгебра и геометрия**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся знаний теоретических основ линейной алгебры и аналитической геометрии, методов и приложений для решения профессиональных задач
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Цифровая схемотехника	
2.2.2	Логическое программирование	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1.1:** Использует знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики при анализе и решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-3.1:** Решает инженерные задачи с помощью аппарата математического анализа, векторной алгебры и аналитической геометрии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы, методы и приложения линейной алгебры и аналитической геометрии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии, решать инженерные задачи с помощью аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.</b>					
1.1	Матрицы и их приложения. Определители 2-го и 3-го порядков. Формулы Крамера. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Операции над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков. Формулы Крамера. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Обратная матрица. Решение неоднородной СЛАУ матричным способом. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Нахождение обратной матрицы. Решение неоднородной СЛАУ матричным способом. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Линейное векторное пространство. Ранг матрицы. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Работа в парах при нахождении базиса линейного векторного пространства. Нахождение ранга матрицы. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.7	Метод Гаусса для решения СЛАУ. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.8	Мозговой штурм для решения однородных и неоднородных СЛАУ методом Гаусса. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.9	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Линейные операторы и комплексные числа</b>						
2.1	Линейные операторы евклидовых пространств. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Работа в парах при нахождении собственных векторов и собственных значений линейных операторов /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Квадратичные формы /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Приведение квадратичных форм к каноническому виду. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Комплексные числа и операции над ними /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Работа в парах при выполнении операции над комплексными числами /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Тригонометрическая форма комплексного числа. Возведение в степень и извлечение корня из комплексных чисел. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.8	Мозговой штурм при переходе от алгебраической к тригонометрической форме комплексного числа. Возведение в степень и извлечение корня из комплексных чисел. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.9	Линейные операторы. Комплексные числа. /Ср/	1	27	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Векторная алгебра</b>						
3.1	Векторы, операции над ними. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Векторы, операции над ними. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Линейная зависимость векторов. Базис, система координат. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Линейная зависимость векторов. Разложение по базису. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов, их приложения для решения профессиональных задач /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.6	Работа в парах при решении задач на вычисление скалярного, векторного, смешанного произведения векторов /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	Векторная алгебра /Ср/	1	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Аналитическая геометрия</b>						
4.1	Уравнение линии. Общее уравнение прямой на плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Мозговой штурм при переходе от одного типа уравнения прямой на плоскости к другому. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.3	Каноническое уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.4	Задачи на прямую в каноническом и параметрическом виде. Расстояние от точки до прямой на плоскости. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.5	Плоскость в пространстве. Различные виды уравнения плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.6	Решение задач на плоскость в пространстве. Расстояние от точки до плоскости. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.7	Канонические и параметрические уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.8	Уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.9	Линии второго порядка. Приведение уравнения линии второго порядка к простейшему виду. Уравнения цилиндрической поверхности, параболической и гиперболической. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.10	Мозговой штурм при приведении уравнения линий второго порядка к каноническому виду, составлении уравнений поверхности второго порядка. /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.11	Аналитическая геометрия /Ср/	1	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение контрольной работы
4.12	/Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену

# Алгоритмизация и программирование

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов компетенций в области алгоритмизации и процедурного программирования как технологии решения прикладных задач, разработки алгоритмического и программного обеспечения с использованием языка программирования высокого уровня С.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Изучение предметной области "Математика и информатика" базового или углубленного уровня среднего общего образования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Программируемые логические контроллеры
2.2.3	Основы робототехники
2.2.4	Структурное программирование
2.2.5	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.2.6	Программирование на языке Java
2.2.7	Параллельное программирование

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-11.1:** Разрабатывает алгоритмическое обеспечение компьютерных программ

**ОПК-6.1:** Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования

**ОПК-6.2:** Использует операционные системы и оболочки и современные программные среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- принципы организации и представления данных и выполнения программы в ЭВМ;
3.1.2	- принципы и конструкции процедурного программирования;
3.1.3	- структуру языка С, синтаксис и семантику его конструкций;
3.1.4	- назначение и состав основных библиотек языка С для ввода, обработки, вывода данных;
3.1.5	- последовательность этапов при разработке программ.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- выполнять анализ задачи и выделять ее базовые составляющие в терминах предметной области;
3.2.2	- составлять формализованное описание задачи в терминах предметной области;
3.2.3	- разрабатывать алгоритмы решения задачи;
3.2.4	- выполнять описание алгоритмов в виде блок-схем;
3.2.5	- применять базовые принципы кодирования информации для эффективного использования ресурсов вычислительной системы;
3.2.6	- применять средства языка С при разработке программного обеспечения для решения прикладных задач;
3.2.7	- применять средства стандартных библиотек языка С для управления данными и организации информационных хранилищ;
3.2.8	- применять инструменты разработки, отладки и тестирования программного кода.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>					
1.1	Технология структурного программирования /Лек/	1	0,5	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.2	Основы языка С. Структура языка С. Типы данных. Переменные /Лек/	1	1	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.3	Вводная работа. Типы данных. Переменные. Ввод-вывод /Лаб/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
1.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе /Ср/	1	22	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
	<b>Раздел 2. Операции и выражения языка С</b>					
2.1	Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений /Лек/	1	1,5	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.2	Работа №1. Линейные алгоритмы /Лаб/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
2.3	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	26	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
	<b>Раздел 3. Операторы языка С</b>					
3.1	Синтаксис и семантика операторов по группам (последовательность, переход, выбор, повторение) /Лек/	1	1,5	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
3.2	Работа №2. Разветвляющиеся алгоритмы /Лаб/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
3.3	Работа №3. Итерационные алгоритмы /Лаб/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
3.4	Работа с источниками по теме /Ср/	1	16	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	
3.5	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	9	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
	<b>Раздел 4. Массивы в языке С</b>					
4.1	Особенности массивов в языке С. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов /Лек/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
4.2	Работа №4. Одномерные массивы /Лаб/	1	2	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
4.3	Работа №5. Многомерные массивы /Лаб/	1	0	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	

4.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	22	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
<b>Раздел 5. Функции языка С</b>						
5.1	Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции /Лек/	1	1,5	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
5.2	Работа №6. Функции /Лаб/	1	0	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
5.3	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	22	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	Контрольная работа
<b>Раздел 6. Промежуточный контроль</b>						
6.1	/Экзамен/	1	9	ОПК-11.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

## Базы данных

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов навыков поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий и систем управления базами данных, навыков использования языков программирования и управления базами данных и информационными хранилищами, навыков использования языка структурированных запросов SQL с учетом основных требований информационной безопасности.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и ИВТ в объеме программы средней школы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа (СДИО)
2.2.2	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ПК-8.2:</b> Устанавливает и настраивает СУБД для оптимального функционирования ИС
<b>ПК-7.1:</b> Разрабатывает коды ИС и баз данных ИС
<b>ПК-7.2:</b> Верифицирует коды ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС, устраняет обнаруженные несоответствия
<b>ПК-3.3:</b> Разрабатывает структуру баз данных информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий;
3.1.2	основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами;

3.1.3	принципы баз данных с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами;
3.2.2	применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий;
3.2.3	создавать и использовать базы данных с учетом основных требований информационной безопасности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Информационные системы и СУБД</b>					
1.1	Информационные системы /Лек/	1	0,5	ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.2 Э2	
1.2	Информационные системы /Ср/	1	12	ПК-7.2	Л1.3Л2.2Л3.2 Э4	
1.3	Архитектура и основные функции СУБД /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1Л2.3Л3.2 Э1	
1.4	Архитектура и основные функции СУБД /Ср/	1	12	ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.2 Э4	
	<b>Раздел 2. Реляционная модель данных</b>					
2.1	Основные понятия реляционной модели данных /Лек/	1	0,5	ПК-7.2	Л1.3Л2.2Л3.1 Э3	
2.2	Основные понятия реляционной модели данных /Лаб/	1	1	ПК-8.2	Л1.1Л2.2Л3.3 Э1	
2.3	Основные понятия реляционной модели данных /Ср/	1	12	ПК-7.1	Л1.2Л2.3Л3.2 Э2	
2.4	Операции реляционной алгебры /Лек/	1	0,5	ПК-7.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э3	
2.5	Операции реляционной алгебры /Ср/	1	12	ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.2 Э4	
2.6	Язык SQL. Оператор SELECT /Лек/	1	0,5	ПК-8.2	Л1.2Л2.3Л3.2 Э1	
2.7	Язык SQL. Оператор SELECT /Лаб/	1	1	ПК-7.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э4	
2.8	Язык SQL. Оператор SELECT /Ср/	1	12	ПК-7.1	Л1.1Л2.2Л3.3 Э3	
2.9	Язык SQL. Агрегатные функции и операции группировки /Лек/	1	0,5	ПК-3.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э2	
2.10	Язык SQL. Агрегатные функции и операции группировки /Лаб/	1	1	ПК-7.1	Л1.3Л2.1Л3.2 Э1	
2.11	Язык SQL. Агрегатные функции и операции группировки /Ср/	1	15	ПК-8.2	Л1.1Л2.2Л3.2 Э4	
2.12	Язык SQL. Вложенные запросы. Операция условного соединения JOIN /Лек/	1	1	ПК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.13	Язык SQL. Вложенные запросы. Операция условного соединения JOIN /Лаб/	1	1	ПК-7.1	Л1.3Л2.1Л3.2 Э1	

2.14	Язык SQL. Вложенные запросы. Операция условного соединения JOIN /Ср/	1	16	ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.3 Э4	
<b>Раздел 3. Инфологическое моделирование и разработка приложений для СУБД</b>						
3.1	Инфологическое моделирование /Лек/	1	1	ПК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.1 Э4	
3.2	Инфологическое моделирование /Ср/	1	16	ПК-8.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	
3.3	Разработка приложений баз данных /Лек/	1	1	ПК-7.2	Л1.3Л2.2Л3.3 Э2	
3.4	Разработка приложений баз данных /Лаб/	1	2	ПК-7.2	Л1.1Л2.3Л3.1 Э4	
3.5	Разработка приложений баз данных /Ср/	1	16	ПК-7.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э4	
3.6	Контрольная работа /Контр.раб./	1	6			
3.7	Экзамен /Экзамен/	1	3			

## Введение в инженериию

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основные цели преподавания дисциплины:
1.2	- формирование компетенции УК-6.1: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
1.3	- формирование компетенции УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;
1.4	- формирование компетенции ОПК-1.3: Осуществляет классификацию систем по их функциональным характеристикам и особенностям;
1.5	- формирование компетенции ОПК-5.1: Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	курсы школьных дисциплин "Информатика" и "Алгебра и начала математического анализа"
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы робототехники
2.2.2	Основы теории автоматического управления

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-6.1: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения**

<b>УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</b>
<b>ОПК-1.3: Осуществляет классификацию систем по их функциональным характеристикам и особенностям</b>
<b>ОПК-5.1: Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- современные требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;
3.1.2	- классификацию систем по их функциональным характеристикам и особенностям;
3.1.3	- методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;
3.2.2	- осуществлять классификацию систем по их функциональным характеристикам и особенностям;
3.2.3	- осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. введение в инженерную деятельность.</b>					
1.1	Цель и задачи дисциплины, введение в инженерную деятельность направления подготовки УТС. /Лек/	1	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Область профессиональной деятельности. Сферы профессиональной деятельности. Понятие проекта. /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к контрольной работе. /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-5.1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Развитие автоматизации</b>					
2.1	Становление теории автоматического управления: работы Вышнеградского, Стодоль, Ляпунова. Классификация систем управления. /Лек/	1	1	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Принципы работы регуляторов Ползунова и Уатта. Базовые положения теории устойчивости. Классификация средств автоматизации и систем управления. /Лек/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Развитие промышленных регуляторов. Интеллектуальные системы управления. /Пр/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к контрольной работе. /Ср/	1	20	УК-6.2 ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Развитие вычислительной техники</b>					

3.1	Предпосылки возникновения вычислительной техники, машина Тьюринга и искусственный интеллект. История развития вычислительной техники. Архитектура вычислительной	1	2	ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э3	
3.2	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к контрольной работе. /Ср/	1	8	УК-6.2 ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э3	контрольной работе
	<b>Раздел 4.</b>					
4.1	/Зачёт/	1	4	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	

## Инженерная графика

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основные цели преподавания дисциплины:
1.2	- формирования компетенции ПК-4 в части ПК-4.1 - способен оформлять графические и текстовые разделы конструкторской документации проектов автоматизированной системы управления.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Школьный курс "Геометрия"
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Мехатронные комплексы
2.2.2	Цифровая схемотехника

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-4.1: Оформляет графические и текстовые разделы конструкторской документации проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- Терминологию, основные понятия и определения, необходимые для построения чертежей(ПК-4.1);
3.1.2	- Правила построения и чтения чертежей технических объектов (ПК-4.1);
3.1.3	- Виды изделий и конструкторских документов (ПК-4.1);
3.1.4	- Правила оформления документации в соответствии со стандартами ЕСКД(ПК-4.1)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- Использовать графические программные продукты для разработки технической документации (ПК-4.1);
3.2.2	- Выполнять и читать чертежи и эскизы деталей, сборочные чертежи средней степени сложности(ПК-4.1);
3.2.3	- Оформлять схемы разных видов и типов в соответствии со стандартами ЕСКД. (ПК-4.1).

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Метод проекций. Точка в системе плоскостей.</b>					
1.1	Метод проекций. Точка в системе плоскостей. /Лек/	1	1	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э4 Э5	
1.2	Точка в системе плоскостей. /Лаб/	1	1	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э2 Э4 Э5	
1.3	Подготовка к выполнению лабораторной работы и оформление отчета. /Ср/	1	24	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Прямая линия в системе плоскостей проекций. Взаимное расположение двух прямых, прямой и точки.</b>					
2.1	Прямая линия в системе плоскостей проекций. Взаимное расположение двух прямых, прямой и точки. /Лек/	1	1	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э4 Э5	
2.2	Прямая линия в системе плоскостей проекций. Следы прямой. /Лаб/	1	1	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	

2.3	/Ср/	1	26	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
	<b>Раздел 3. Плоскость в системе плоскостей проекций. Взаимное расположение плоскостей, прямой и точки.</b>					
3.1	Плоскость в системе плоскостей проекций. Взаимное расположение плоскостей, прямой и точки. /Лек/	2	1	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э4 Э5	
3.2	Плоскость в системе плоскостей проекций. Взаимное расположение плоскостей, прямой и точки. /Лаб/	2	1	ПК-4.1	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
3.3	Подготовка к выполнению лабораторной работы и оформление отчета. /Ср/	2	2	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
	<b>Раздел 4. Виды многогранников. Пересечение многогранника с прямой, плоскостью. Пересечение многогранников.</b>					
4.1	Виды многогранников. Пересечение многогранника с прямой, плоскостью. Пересечение многогранников. /Лек/	2	0,5	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
4.2	Подготовка по теме раздела. Подготовка к лабораторной работе. Защита работы. /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 5. Виды кривых. Способы построения.</b>					
5.1	Виды кривых. Способы построения. /Ср/	2	5	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
	<b>Раздел 6. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью. Взаимное расположение прямой и поверхности.</b>					
6.1	Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью. Взаимное расположение прямой и поверхности. /Лек/	2	0,5	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
6.2	Подготовка по теме раздела и выполнение контрольной работы. /Ср/	2	10	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	Контрольная работа
	<b>Раздел 7. Изображения – виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Последовательность построения.</b>					
7.1	Изображения – виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Последовательность построения. /Лек/	2	1	ПК-4.1	Л1.2Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
7.2	Виды, разрезы, сечения. Прямоугольная изометрия, диметрия, четвертной вырез. /Лаб/	2	2	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
7.3	Подготовка по теме раздела /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 8. ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов.</b>					
8.1	ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов. /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э3 Э4 Э5	

	<b>Раздел 9. Резьбовые соединения. Виды резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертеже Шпоночные соединения. Зубчатые соединения. Клеевые соединения. Паяные соединения. Сварные соединения. Заклепочные соединения.</b>					
9.1	Изучение материала по теме раздела. /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 10. Сборочный чертеж. Детализование чертежа.</b>					
10.1	Сборочный чертеж. Детализование чертежа. /Лек/	2	1	ПК-4.1	Л1.2 Л1.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
10.2	Подготовка по теме раздела. /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 11. Виды, типы схем. Требования к выполнению.</b>					
11.1	Подготовка по теме раздела. /Ср/	2	4	ПК-4.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 12. ЕСПД. Стадии разработки. Виды документов. Виды схем. Условные обозначения и правила выполнения.</b>					
12.1	ЕСПД. Стадии разработки. Виды документов. Виды схем. Условные обозначения и правила выполнения. /Ср/	2	5	ПК-4.1	Л3.1 Э3	
	<b>Раздел 13. Система автоматизированного проектирования КОМПАС.</b>					
13.1	Ассоциативный чертеж. Сборочный чертеж. /Лаб/	2	3	ПК-4.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	
13.2	Подготовка к лабораторной работе: Изучение среды КОМПАС 3D. Интерфейс среды. Ассоциативный чертеж детали. Создание модели сборки и сборочного чертежа. Изучение Азбука КОМПАС 3D (электронное пособие в составе программной среды КОМПАС) /Ср/	2	12	ПК-4.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 14. Зачет</b>					
14.1	/Зачёт/	2	4	ПК-4.1	Л3.1 Э4 Э5	

## Иностранный язык

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке;
1.2	повышение уровня учебной автономии;
1.3	развитие когнитивных и исследовательских умений;
1.4	развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
1.5	воспитание толерантности и уважения духовным ценностям разных стран и народов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Школьный курс дисциплины "Иностранный язык"
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Иностранный язык в профессиональной сфере

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>УК-4.2: Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке</b>	

<b>УК-4.3: Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации</b>
--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы ведения деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке в академической деятельности;
3.1.2	- лексико-грамматический строй иностранного языка;
3.1.3	- основы перевода с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык (в том числе официальных текстов) с целью деловой коммуникации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке;
3.2.2	
3.2.3	- выполнять перевод с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык (в том числе официальных текстов) с целью деловой коммуникации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Высшее образование. Академическая деятельность в устной и письменной формах при деловом общении.</b>					
1.1	Я – студент/ About myself Грамматика: Типы предложений /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	

1.2	Я – студент/ About myself Грамматика: Типы предложений /Ср/	1	30	УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
1.3	Университет. Студенческая жизнь/ University. Student's life Грамматика: Настоящие времена (to be, Present Simple, Present Continuous, Present Perfect) /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
1.4	Университет. Студенческая жизнь/ University. Student's life Грамматика: Настоящие времена (to be, Present Simple, Present Continuous, Present Perfect) /Ср/	1	30	УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2
1.5	/Контр.раб./	1	0	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.2Л3.1
1.6	/Зачёт/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.2Л3.1
1.7	Моя родина/ My Homeland Грамматика: Прошедшие времена (Past Simple, Past Continuous) /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
1.8	Моя родина/ My Homeland Грамматика: Прошедшие времена (Past Simple, Past Continuous) /Ср/	1	30	УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
1.9	Образование в России и за рубежом / Education in Russia and abroad Грамматика: Формы выражения будущего времени (Future Simple, to be going to) /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
1.10	Образование в России и за рубежом / Education in Russia and abroad Грамматика: Формы выражения будущего времени (Future Simple, to be going to) /Ср/	1	30	УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
1.11	/Контр.раб./	1	0	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.2Л3.1
1.12	/Зачёт/	1	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.2Л3.1
	<b>Раздел 2. Изучение культуры англоязычных стран для решения задач деловой коммуникации. Профессия.</b>				
2.1	Страны изучаемого языка/ English speaking countries Грамматика: Имя существительное. Артикль. Имя прилагательное. Наречие. /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2
2.2	Страны изучаемого языка/ English speaking countries Грамматика: Имя существительное. Артикль.Имя прилагательное. Наречие. /Ср/	2	30	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
2.3	Выбор профессии/ Career choice Грамматика: Неличные формы глагола. Инфинитив,Причастие, Герундий. /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2
2.4	Выбор профессии/ Career choice Грамматика: Неличные формы глагола. Инфинитив,Причастие, Герундий. /Ср/	2	30	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2

2.5	/Контр.раб./	2	0	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1	
2.6	/Зачёт/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1	
2.7	Современные исследования/ Studies and Research Грамматика:Страдательный залог. /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
2.8	Современные исследования/ Studies and Research Грамматика:Страдательный залог. /Ср/	2	30	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
2.9	Будущее науки/ Science and its future Грамматика: Согласование времён. Косвенная речь /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2	
2.10	Будущее науки/ Science and its future Грамматика: Согласование времён. Косвенная речь /Ср/	2	30	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2	
2.11	/Контр.раб./	2	0	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.12	/ЗачётСОц/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1Л3.1	

## История России

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | формирование гражданской позиции и патриотизма на основе развития способности осмыслять и интерпретировать этапы и закономерности исторического развития России в контексте культурных, политических, экономических и социальных процессов мирового исторического развития |
|-----|--|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
--------------------	---------

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |       |  |
|-------|--|
| 2.1.1 | Знание содержания программного учебного материала по предмету "История" на базовом уровне среднего общего образования. |
|-------|--|

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
|-------|--|

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
|-------|--|

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5.1:** Осмысляет и интерпретирует этапы исторического развития России в контексте мировой истории и социокультурных традиций мира

**УК-5.3:** Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера

**УК-5.4:** Демонстрирует толерантное восприятие и отношение к социальным и культурным различиям, а также уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- причины, суть и следствия важнейших событий, процессов и этапов исторического развития России;
3.1.2	- конкретные события и факты из истории России, место и роль России в современном мире;
3.1.3	- историю культуры, традиций и ценностей народов Российского государства;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- формулировать аргументированные суждения относительно истории России;
3.2.2	- обосновывать собственную гражданскую позицию, вести диалог;
3.2.3	- уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям разных народов и социальных групп России;
3.2.4	- анализировать и оценивать историческую информацию об основных этапах исторического развития России;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. История России с древнейших времен до кон. XIX в.					

1.1	Восточнославянские племена и их соседи в VI – VIII вв. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Русь в IX-XII вв. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Русь в IX-XII вв. /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Русь в IX-XII вв. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Внешняя политика древнерусских князей. Русь в истории средневековой Европы /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Русские земли в XII – первой половине XV веков /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	Русские земли в XII – первой половине XV веков /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.8	Русские земли в XII – первой половине XV веков /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.9	Создание Московского централизованного государства. Иван III /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.10	Россия во второй пол. XVI в. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.11	Россия во второй пол. XVI в. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.12	Россия во второй пол. XVI в. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.13	Смута в России (конец XVI – начало XVII вв.) /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.14	Россия в XVII в. Царствование первых Романовых /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.15	Россия в XVII в. Царствование первых Романовых /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.16	Россия в XVII в. Царствование первых Романовых /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.17	Культура допетровской Руси /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.18	Внутренняя и внешняя политика Петра Великого /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.19	Внутренняя и внешняя политика Петра Великого /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.20	Внутренняя и внешняя политика Петра Великого /Ср/	1	4	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.21	Эпоха дворцовых переворотов в России /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.22	Эпоха просвещенного абсолютизма в России. Внешняя политика Екатерины Великой /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.23	Эпоха просвещенного абсолютизма в России. Внешняя политика Екатерины Великой /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.24	Эпоха просвещенного абсолютизма в России. Внешняя политика Екатерины Великой /Ср/	1	4	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.25	Внутренняя политика Александра I. Внешняя политика России в первой четверти XIX в. Отечественная война 1812 г. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.26	Российская империя в годы царствования Николая I. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.27	Внешняя политика России в первой четверти XIX в. Отечественная война 1812 г. /Ср/	1	5	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.28	Великие реформы Александра II. Контрреформы Александра III. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.29	Общественно-политическая мысль и революционное движение в России в первой половине XIX в. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.30	Общественно-политическая мысль и революционное движение в России во второй половине XIX в. /Ср/	1	5	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.31	/Контр.раб./	1	0	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.6 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.32	Зачет /Зачёт/	1	0	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 2. История России во второй половине XIX - нач. XXI вв.</b>					
2.1	Российская империя на рубеже веков: Социально-экономическое и политическое развитие. Первая русская революция. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.2	Культура России XIX в. /Ср/	1	6	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Внешняя политика России в конце XIX - начале XX вв. Русско-японская война /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Первая русская революция /Ср/	1	6	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Россия в годы Первой мировой войны. Великая российская революция 1917 г. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.6	Россия в годы Первой мировой войны /Ср/	1	6	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Гражданская война в России. Образование СССР. НЭП. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.8	Гражданская война в России. Политика военного коммунизма. НЭП. /Ср/	1	6	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.9	Сталинская модернизация в СССР. Истоки и суть культа личности И.В. Сталина. Массовые политические репрессии в СССР /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.10	Сталинская модернизация в СССР. Истоки и суть культа личности И.В. Сталина. Массовые политические репрессии в СССР /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.11	Сталинская модернизация в СССР. Истоки и суть культа личности И.В. Сталина. Массовые политические репрессии в СССР /Ср/	1	6	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.12	Внешняя политика СССР в 1917-1941 гг. /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.13	Внешняя политика СССР в 1917-1941 гг. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.14	СССР в годы Великой Отечественной войны. Военно-политический аспект /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.15	Внутренняя и внешняя политика СССР в 1941-1945 гг. /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.16	Внутренняя и внешняя политика СССР в 1941-1945 гг. /Ср/	1	2	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э6	
2.17	Внутри и внешнеполитическое развитие СССР в 1945-1953 гг. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.18	Внешняя политика СССР в период позднего сталинизма /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.19	Внутри и внешнеполитическое развитие СССР в годы оттепели /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.20	Внешняя политика СССР в период оттепели /Ср/	1	2	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.21	Политическое и социально-экономическое развитие СССР в сер. 1960-х - начале 1980-х гг. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.22	Внешняя политика СССР в годы застоя /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.23	Внешняя политика СССР в годы застоя /Ср/	1	4	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.24	Перестройка в политической и экономической жизни СССР /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.25	Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. /Пр/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.26	Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. /Ср/	1	4	УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5 Э6	
2.27	Культура СССР в 1945-1991 гг. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.28	Внутренняя и внешняя политика России в 1990-е гг. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.29	Внутренняя и внешняя политика России в 1990-е гг. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.30	Внутренняя и внешняя политика России в 1990-е гг. /Ср/	1	4	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.31	В.В. Путин и укрепление российской державности /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.32	Эволюция внешней политики России в 2000-2024 гг. /Лек/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.33	Эволюция внешней политики России в 2000-2024 гг. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.34	Эволюция внешней политики России в 2000-2024 гг. /Ср/	1	4	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.35	/Контр.раб./	1	0	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.36	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	1	8	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

# Математический анализ

УП: bz270304-УТС-24-1.plx

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у учащихся фундаментальных теоретических знаний основ математического анализа, методов и приложений математического анализа к естественнонаучным задачам и в профессиональной деятельности.
1.2	Формирование у учащихся умений и навыков применения полученных знаний и методов математического анализа для решения прикладных и профессиональных задач и построения моделей в профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математические основы теории систем
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Нейрокомпьютерные системы
2.2.4	Параллельное программирование

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1.1:** Использует знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики при анализе и решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-3.1:** Решает инженерные задачи с помощью аппарата математического анализа, векторной алгебры и аналитической геометрии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы (основные понятия и теоремы) математического анализа, основные методы и приложения математического анализа для решения задач в области математики и естественных наук, в профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Демонстрировать знание и понимание теоретических основ, методов и приложений математического анализа.
3.2.2	Применять полученные знания и методы математического анализа для решения прикладных естественнонаучных задач и построения моделей в профессиональной деятельности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в анализ. Предел и непрерывность функции.					

1.1	<p>Определение функции. Способы ее задания. Графики элементарных функций. Предел числовой последовательности. Монотонные последовательности. Ограниченные последовательности. Верхняя, нижняя, точная верхняя, точная нижняя грани числовой последовательности. Теоремы о сходящихся последовательностях. Число <math>e</math>. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Их свойства. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва. Свойства функций непрерывных на отрезке (теоремы Коши, Вейерштрасса первая и вторая). /Лек/</p>	1	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	<p>Определение функции. Способы ее задания. Графики элементарных функций. Предел числовой последовательности. Монотонные последовательности. Ограниченные последовательности. Верхняя, нижняя, точная верхняя, точная нижняя грани числовой последовательности. Теоремы о сходящихся последовательностях. Число <math>e</math>. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Их свойства. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва. Свойства функций непрерывных на отрезке (теоремы Коши, Вейерштрасса первая и вторая). /Пр/</p>	1	2	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	<p>Определение функции. Способы ее задания. Графики элементарных функций. Предел числовой последовательности. Монотонные последовательности. Ограниченные последовательности. Верхняя, нижняя, точная верхняя, точная нижняя грани числовой последовательности. Теоремы о сходящихся последовательностях. Число <math>e</math>. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Их свойства. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва. Свойства функций непрерывных на отрезке (теоремы Коши, Вейерштрасса первая и вторая). /Ср/</p>	1	39	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>					

2.1	<p>Определение производной функции. Определение дифференцируемой функции. Геометрический смысл производной. Односторонние производные. Общие правила дифференцирования (производная суммы, произведения частного функций, производная сложной функции). Производные элементарных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл. Дифференциал сложной функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование функции заданной параметрически. Свойства дифференцируемых функций (Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши). Правило Лопиталя. Формула Тейлора-Маклорена. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия существования экстремума функции. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты. Исследование функций. Схема построения графиков функций /Лек/</p>	1	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	<p>Определение производной функции. Определение дифференцируемой функции. Геометрический смысл производной. Односторонние производные. Общие правила дифференцирования (производная суммы, произведения частного функций, производная сложной функции). Производные элементарных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл. Дифференциал сложной функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование функции заданной параметрически. Свойства дифференцируемых функций (Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши). Правило Лопиталя. Формула Тейлора-Маклорена. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия существования экстремума функции. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты. Исследование функций. Схема построения графиков функций /Пр/</p>	1	2	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

2.3	<p>Определение производной функции. Определение дифференцируемой функции. Геометрический смысл производной. Односторонние производные. Общие правила дифференцирования (производная суммы, произведения частного функций, производная сложной функции). Производные элементарных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл. Дифференциал сложной функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование функции заданной параметрически. Свойства дифференцируемых функций (Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши). Правило Лопиталя. Формула Тейлора-Маклорена. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия существования экстремума функции. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты. Исследование функций. Схема построения графиков функций /Ср/</p>	1	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>					
3.1	<p>Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования (Замена переменной интегрирования, интегрирование по частям). Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла (свойства, формула Ньютона-Лейбница, определенный интеграл с переменным верхним пределом, теорема о среднем, замена переменной в определенном интеграле, интегрирование по частям). Приближенное вычисление определенных интегралов (метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона). Несобственные интегралы. Геометрические приложения определенного интеграла (площадь плоской фигуры, площадь в полярных координатах, объем тела по известным площадям параллельных сечений, объем тела вращения, длина дуги, площадь поверхности вращения). /Лек/</p>	1	4	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.2	<p>Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования (Замена переменной интегрирования, интегрирование по частям). Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла (свойства, формула Ньютона-Лейбница, определенный интеграл с переменным верхним пределом, теорема о среднем, замена переменной в определенном интеграле, интегрирование по частям). Приближенное вычисление определенных интегралов (метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона). Несобственные интегралы. Геометрические приложения определенного интеграла (площадь плоской фигуры, площадь в полярных координатах, объем тела по известным площадям параллельных сечений, объем тела вращения, длина дуги, площадь поверхности вращения). /Пр/</p>	1	4	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	<p>Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования (Замена переменной интегрирования, интегрирование по частям). Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла (свойства, формула Ньютона-Лейбница, определенный интеграл с переменным верхним пределом, теорема о среднем, замена переменной в определенном интеграле, интегрирование по частям). Приближенное вычисление определенных интегралов (метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона). Несобственные интегралы. Геометрические приложения определенного интеграла (площадь плоской фигуры, площадь в полярных координатах, объем тела по известным площадям параллельных сечений, объем тела вращения, длина дуги, площадь поверхности вращения). /Ср/</p>	1	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	/Контр.раб./	1	0	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	/Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Теория рядов</b>						

4.1	<p>Числовые ряды. (Основные понятия и свойства). Необходимый признак сходимости рядов. Положительные ряды и признаки их сходимости. (Признак сравнения, Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши). Знакопередающие Ряды (признак Лейбница). Абсолютная и условная сходимости. Степенные ряды. (Область сходимости, теорема Абеля, интервал сходимости, радиус сходимости). Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора и Маклорена (существование и единственность разложения, ряд Тейлора элементарных функций). Тригонометрические ряды. (Тригонометрическая система функций). Ряд Фурье (Сходимость ряда Фурье, ряды по косинусам и синусам, ряд Фурье на произвольном промежутке). Комплексная форма ряда Фурье. Преобразование Фурье. /Лек/</p>	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	<p>Числовые ряды. (Основные понятия и свойства). Необходимый признак сходимости рядов. Положительные ряды и признаки их сходимости. (Признак сравнения, Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши). Знакопередающие Ряды (признак Лейбница). Абсолютная и условная сходимости. Степенные ряды. (Область сходимости, теорема Абеля, интервал сходимости, радиус сходимости). Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора и Маклорена (существование и единственность разложения, ряд Тейлора элементарных функций). Тригонометрические ряды. (Тригонометрическая система функций). Ряд Фурье (Сходимость ряда Фурье, ряды по косинусам и синусам, ряд Фурье на произвольном промежутке). Комплексная форма ряда Фурье. Преобразование Фурье. /Пр/</p>	2	2	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.3	Числовые ряды. (Основные понятия и свойства). Необходимый признак сходимости рядов. Положительные ряды и признаки их сходимости. (Признак сравнения, Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши). Знакопередающиеся Ряды (признак Лейбница). Абсолютная и условная сходимость. Степенные ряды. (Область сходимости, теорема Абеля, интервал сходимости, радиус сходимости). Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора и Маклорена (существование и единственность разложения, ряд Тейлора элементарных функций). Тригонометрические ряды. (Тригонометрическая система функций). Ряд Фурье (Сходимость ряда Фурье, ряды по косинусам и синусам, ряд Фурье на произвольном промежутке). Комплексная форма ряда Фурье. Преобразование Фурье. /Ср/	2	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	/Контр.раб./	2	0	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций многих переменных</b>						
5.1	Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Частные производные. Полный дифференциал. Понятие дифференцируемости функции. Необходимое и достаточное условие дифференцируемости. Производные и дифференциал сложной функции. Дифференцирование неявной функции. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функций двух переменных. Экстремумы функции двух переменных. (Необходимое условие существования экстремума, достаточное условие существования экстремума, условный экстремум). Метод наименьших квадратов. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

5.2	<p>Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Частные производные. Полный дифференциал. Понятие дифференцируемости функции. Необходимое и достаточное условие дифференцируемости. Производные и дифференциал сложной функции. Дифференцирование неявной функции. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функций двух переменных. Экстремумы функции двух переменных. (Необходимое условие существования экстремума, достаточное условие существования экстремума, условный экстремум). Метод наименьших квадратов /Пр/</p>	2	2	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	<p>Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Частные производные. Полный дифференциал. Понятие дифференцируемости функции. Необходимое и достаточное условие дифференцируемости. Производные и дифференциал сложной функции. Дифференцирование неявной функции. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функций двух переменных. Экстремумы функции двух переменных. (Необходимое условие существования экстремума, достаточное условие существования экстремума, условный экстремум). Метод наименьших квадратов /Ср/</p>	2	40	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Интегральное исчисление функций многих переменных</b>						

6.1	<p>Двойные интегралы. (Определение, свойства, теорема существования). Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному интегралу в прямоугольной области. Сведение двойного интеграла к повторному в криволинейной области. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера-Пуассона. Вычисление площади кривой поверхности. Тройные интегралы. Вычисление тройных интегралов. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Криволинейные интегралы. (Определения, свойства, криволинейные интегралы первого и второго рода, независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования). Вычисление криволинейных интегралов первого и второго рода. Поверхностные интегралы. (Определения, поверхностные интегралы первого и второго рода). Вычисление поверхностных интегралов. Связь между поверхностными интегралами. Формулы Грина, Стокса и Остроградского. /Лек/</p>	2	2	ОПК-1.1	Л1.3Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	<p>Двойные интегралы. (Определение, свойства, теорема существования). Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному интегралу в прямоугольной области. Сведение двойного интеграла к повторному в криволинейной области. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера-Пуассона. Вычисление площади кривой поверхности. Тройные интегралы. Вычисление тройных интегралов. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Криволинейные интегралы. (Определения, свойства, криволинейные интегралы первого и второго рода, независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования). Вычисление криволинейных интегралов первого и второго рода. Поверхностные интегралы. (Определения, поверхностные интегралы первого и второго рода). Вычисление поверхностных интегралов. Связь между поверхностными интегралами. Формулы Грина, Стокса и Остроградского. /Пр/</p>	2	2	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

6.3	<p>Двойные интегралы. (Определение, свойства, теорема существования). Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному интегралу в прямоугольной области. Сведение двойного интеграла к повторному в криволинейной области. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера-Пуассона. Вычисление площади кривой поверхности. Тройные интегралы. Вычисление тройных интегралов. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Криволинейные интегралы. (Определения, свойства, криволинейные интегралы первого и второго рода, независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования). Вычисление криволинейных интегралов первого и второго рода. Поверхностные интегралы. (Определения, поверхностные интегралы первого и второго рода). Вычисление поверхностных интегралов. Связь между поверхностными интегралами. Формулы Грина, Стокса и Остроградского. /Ср/</p>	2	43	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.4	/Экзамен/	2	9	ОПК-1.1 ОПК-3.1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

## ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	1. Ознакомить студентов с основными принципами и требованиями к технической документации.
1.2	2. Развить у студентов навыки работы с различными видами технических документов.
1.3	3. Познакомить студентов с основными стандартами и нормативами по составлению технической документации.
1.4	4. Обучить студентов правильному оформлению технических текстов и графических материалов.
1.5	5. Сформировать у студентов понимание важности технической документации для успешной работы в инженерной сфере.
1.6	6. Подготовить студентов к самостоятельному составлению технической документации для различных проектов и задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и ИКТ, Алгебра и начала анализа в объеме программы средней школы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"
2.2.2	Проект по дисциплине "Основы предпринимательской деятельности"
2.2.3	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2.4	Технология разработки программного обеспечения
2.2.5	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.2.6	Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO)
2.2.7	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.8	Производственная практика, проектная работа (CDIO)
2.2.9	Разработка технической документации
2.2.10	Структурное программирование
2.2.11	Метрология и измерительная техника
2.2.12	Автоматизированные информационно-управляющие системы
2.2.13	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4.1: Оформляет графические и текстовые разделы конструкторской документации проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Требования к технической документации: знание основных стандартов, нормативов и правил составления технических документов, включая виды документов, их структуру и содержание.
3.1.2	2. Виды технической документации: обзор основных видов технических документов, таких как чертежи, схемы, инструкции, технические отчеты и т.д., и их назначение.
3.1.3	3. Оформление текстовой части документации: навыки правильного оформления технических текстов, включая ясность, точность, однозначность и последовательность изложения.
3.1.4	4. Важность технической документации: осознание значимости правильной и своевременной подготовки технической документации для успешной реализации инженерных проектов и задач.
3.1.5	5. Практические навыки: развитие навыков работы с программными средствами для создания технической документации, а также умение проводить анализ и исправление ошибок в документах.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	1. Составлять различные виды технической документации согласно установленным стандартам и требованиям, оформлять отчеты.
3.2.2	2. Создавать и форматировать текстовую часть технических документов, уделяя внимание ясности, точности и последовательности изложения.
3.2.3	3. Работать с графическими элементами документации, уметь использовать компьютерные программы для редактирования текстов и создания графических материалов.

3.2.4	4. Понимать важность технической документации для успешного выполнения инженерных задач и проектов, осознавать необходимость аккуратности и своевременности выполнения документов.
3.2.5	5. Анализировать и исправлять ошибки в технической документации, обеспечивать ее соответствие требованиям заказчика или исполнителя, применять знания о структуре и содержании различных видов технической документации при подготовке и оформлении документов для конкретных проектов или задач.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о технической документации. Виды научной и технической документации.</b>					
1.1	Основные виды технической документации. Общие сведения о технической документации. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Правила оформления технических текстов: шрифты, размеры, стили. Работа с форматированием текста в техническом документе. Оформление титульного листа и основной части технического отчета. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Подготовка спецификаций и таблиц в технической документации. Работа с техническими таблицами и формулами в документации. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
1.4	Подготовка технических презентаций с использованием графических элементов /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
1.5	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе. Оформление презентации /Ср/	1	18	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
	<b>Раздел 2. Создание технических отчетов. Составление библиографического списка.</b>					
2.1	Использование графических элементов в технической документации. Создание рисунков в графических редакторах. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Составление инструкций по эксплуатации оборудования /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
2.3	Создание технических отчетов по результатам исследований. Составление библиографического списка. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	

2.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе. Проектная работа по оформлению технической документации /Ср/	1	28	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
	<b>Раздел 3. Требования к оформлению технической документации. Использование ГОСТов при оформлении технической документации.</b>					
3.1	Требования к оформлению технической документации. Использование ГОСТов при оформлении технической документации. Оформление разделов технических документов. /Пр/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе. Изучение ГОСТов по определенной тематике. /Ср/	1	14	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	
3.3	/Контр.раб./	1	0	ПК-4.1	Э1 Э2	
3.4	Зачёт /Зачёт/	1	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	

## Основы проектной деятельности

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основные цели преподавания дисциплины:
1.2	- формирование компетенции ОПК-4, в части ОПК-4.1: Анализирует исходные данные для расчета средств автоматизации и управления;
1.3	- формирование компетенции ОПК-2, в части ОПК-2.1: Выявляет естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
1.4	- формирование компетенции УК-3, в части УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
1.5	в части УК-3.2: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
1.6	в части УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
1.7	- формирование компетенции УК-2, в части УК-2.1: Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта ;
1.8	в части УК-2.2: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
1.9	в части УК-2.3: Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
1.10	в части УК-2.4: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;

1.11	в части УК-2.5: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
1.12	– формирование компетенции УК-1, в части УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
1.13	в части УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
1.14	в части УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и ИКТ в объеме программы средней школы
2.1.2	Введение в инженерию
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</b>
<b>УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</b>
<b>УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</b>
<b>УК-2.1: Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</b>
<b>УК-2.2: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</b>
<b>УК-2.3: Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач</b>
<b>УК-2.4: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы</b>
<b>УК-2.5: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</b>
<b>УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</b>
<b>УК-3.2: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды</b>
<b>УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</b>

<b>ОПК-2.1: Выявляет естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат</b>
<b>ОПК-4.1: Анализирует исходные данные для расчета средств автоматизации и управления</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- Приемы анализа исходных данных для расчета средств автоматизации и управления. (ОПК-4.1)
3.1.2	- Приемы выявления предметной области для выбора соответствующего физико-математического аппарата. (ОПК- 2.1)
3.1.3	- Основные приемы межличностного и командного взаимодействия. (УК-3)
3.1.4	- Приемы осуществления сбора и анализа исходных данных для решения проектных задач. (УК-1, УК-2)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- Осуществлять анализ исходных данных для расчета средств автоматизации и управления. (ОПК-4.1)
3.2.2	- Выявлять предметную область для выбора соответствующего физико-математического аппарата. (ОПК-2.1)
3.2.3	- Выстраивать межличностное и командное взаимодействие. (УК-3)
3.2.4	- Осуществлять сбор и анализ исходных данных для решения проектных задач. (УК-1, УК-2)

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Введение. Общее представление о проектной деятельности</b>					
1.1	Понятие и примеры проектной и операционной деятельности /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Классификация проектной и операционной деятельности /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Коммуникации в проекте.</b>					
2.1	Формирование команды проекта. Коммуникации в проекте /Лек/	1	1	УК-1.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Создание команды с распределением ролей /Пр/	1	1	УК-1.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	1	10	УК-1.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Генерация идей проектных решений</b>					
3.1	Генерация идей проектных решений. Формирование образа продукта проекта, как желаемого результата проектных решений. /Лек/	2	1	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Выбор тренда проектной деятельности. Анализ конкурентных аналогов. Создание и описание образ продукта проекта. /Пр/	2	1	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.4Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	2	4	УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Жизненный цикл проекта. Планирование проекта</b>						
4.1	Этапы жизненного цикла проекта, их содержание и результаты. /Лек/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
4.2	План реализации проекта создания информационной или технической системы /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	2	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Риски проекта</b>						
5.1	Определение и оценка рисков проекта, мероприятия по работе с рисками. /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Оценка рисков проекта создания информационной или технической системы и выбор мероприятий, по минимизации их влияния. /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	2	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Разработка требований к результату проектной деятельности. Составление ТЗ</b>						
6.1	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	2	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.3	Л1.4Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 7. Методы управления проектами. Бюджет проекта</b>						
7.1	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению практической работы. Самостоятельная работа по проекту. /Ср/	2	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1	Л1.4Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 8.</b>						

8.1	Публичная (аудиторная) защита проекта /Зачёт/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
-----	---	---	---	--	--	--

## Основы российской государственности

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Школьный курс дисциплины "русский язык"
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы экономической культуры

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5.1: Осмысляет и интерпретирует этапы исторического развития России в контексте мировой истории и социокультурных традиций мира**

**УК-5.2: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных традициях различных социальных групп**

**УК-5.3: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера**

**УК-5.4: Демонстрирует толерантное восприятие и отношение к социальным и культурным различиям, а также уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
3.1.2	2. 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;
3.1.3	3. Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	1. Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
3.2.2	2. Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

3.2.3	Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Что такое Россия?</b>					
1.1	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.2	Многообразие российских регионов /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
1.3	Испытания и победы России /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	
1.4	Испытания и победы России /Ср/	1	8	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
1.5	Герои страны, герои народа /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	
1.6	Что такое Россия /Ср/	1	8	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
	<b>Раздел 2. Российское государство цивилизация</b>					
2.1	Цивилизационный подход: возможности и ограничения /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.2	Цивилизационный подход: возможности и ограничения /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	
2.3	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
2.4	Философское осмысление России как цивилизации /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	
2.5	Российская цивилизация в академическом дискурсе /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.6	Российская цивилизация в академическом дискурсе /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
	<b>Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской</b>					
3.1	Мировоззрение и идентичность /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.2	Ценностные вызовы современной политики /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	

3.3	Концепт мировоззрения в социальных науках /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	
3.4	Мировоззрение и идентичность /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
3.5	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
3.6	Системная модель мировоззрения /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.7	Ценности российской цивилизации /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
	<b>Раздел 4. Политическое устройство России</b>					
4.1	Конституционные принципы и разделение властей /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.2	Власть и легитимность в конституционном преломлении /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
4.3	Уровни и ветви власти /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	
4.4	Уровни и ветви власти /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
4.5	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	
4.6	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие /Пр/	1	0,25	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.7	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
	<b>Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны</b>					
5.1	Актуальные вызовы и проблемы развития России /Лек/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
5.2	Россия и глобальные вызовы /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	
5.3	Внутренние вызовы общественного развития /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	

5.4	Актуальные вызовы и проблемы развития России /Ср/	1	7	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	
5.5	Образы будущего России /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	
5.6	Ориентиры стратегического развития /Пр/	1	0,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
5.7	/Контр.раб./	1	0	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.8	/Зачёт/	1	4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

## Работа в команде

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать у студентов представление о теоретических и практических аспектах работы команды в организации; сформировать представление о природе, методах и организационных принципах командообразования; сформировать способность эффективно выполнять работу в команде.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Русский язык и культура речи
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, проектная работа (CDIO)

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-3.1:** Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

**УК-3.2:** При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды

**УК-6.1:** Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы организации командной работы в соответствии с процессом групповой динамики и принципов формирования команды для определения собственной роли в команде;

3.1.2	закономерности построения эффективной командной деятельности: основные теории мотивации, лидерства;
3.1.3	социально-психологические основы командного строительства: особенности поведения других членов команды
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	устанавливать полноценные партнерские отношения с членами команды на индивидуальном и групповом уровнях в процессе определения собственной роли в команде;
3.2.2	использовать теории мотивации, лидерства, особенности поведения других членов команды для решения стратегических и оперативных управленческих задач командного взаимодействия;
3.2.3	совершенствовать навыки межличностного взаимодействия и воздействия в роли командного участника, при разрешении текущих проблемных ситуаций, и в целях дальнейшего профессионального роста.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ.</b>					
1.1	Теоретические основы формирования профессиональной команды. /Лек/	1	1	УК-3.1 УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	

1.2	Теоретические основы формирования профессиональной команды. /Пр/	2	1	УК-3.2 УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э2 Э3	
1.3	Теоретические основы формирования профессиональной команды. /Ср/	1	4	УК-3.1 УК-6.1	Л3.2	
	<b>Раздел 2. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМАНДНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.</b>					
2.1	Социально- психологические основы командного строительства. /Лек/	1	1	УК-3.2 УК-6.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Социально- психологические основы командного строительства. /Пр/	2	1	УК-3.1 УК-6.1	Л1.1 Л1.3Л3.2 Э3	
2.3	Социально- психологические основы командного строительства. /Ср/	1	10	УК-3.2 УК-6.1	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1	
	<b>Раздел 3. Технологии формирования команд.</b>					
3.1	Технологии формирования команд. /Лек/	2	2	УК-3.2 УК-6.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э2	
3.2	Технологии формирования команд. /Пр/	2	0,5	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.3	Технологии формирования команд. /Ср/	2	12	УК-3.1 УК-6.1	Л1.1Л2.2	
	<b>Раздел 4. Закономерности построения эффективной командной деятельности. Лидерство. Мотивация.</b>					
4.1	Закономерности построения эффективной командной деятельности. Лидерство. Мотивация. /Лек/	2	2	УК-3.2 УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	
4.2	Закономерности построения эффективной командной деятельности. Лидерство. Мотивация. /Пр/	2	0,5	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	
4.3	Закономерности построения эффективной командной деятельности. Лидерство. Мотивация. /Ср/	1	20	УК-3.1 УК-6.1		
	<b>Раздел 5. Управление командным взаимодействием. Стратегии сотрудничества.</b>					
5.1	Управление командным взаимодействием. Стратегии сотрудничества. /Пр/	2	1	УК-3.2 УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	
5.2	Управление командным взаимодействием. Стратегии сотрудничества. /Ср/	2	12	УК-3.1 УК-6.1	Л2.2 Л2.3	
5.3	/Контр.раб./	2	0	УК-6.1		
5.4	/Зачёт/	2	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-6.1		

# Русский язык и культура речи

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование языковой личности будущего бакалавра, развитие логического мышления студента, осознанного эмоционального восприятия и эстетической оценки явлений окружающей действительности, обогащение активного словаря студента и расширение его языковой картины мира. Формирование умений правильного и уместного использования языковых средств в процессе речевого общения в различных сферах (в первую очередь, учебно-профессиональной, профессиональной, деловой), т.е. осуществлять самоконтроль над правильностью устной и письменной речи на основе основных норм современного русского литературного языка; находить и исправлять речевые ошибки, связанные со спецификой оформления устного и письменного высказываний, ориентироваться в различных ситуациях общения.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Студент должен опираться на базовые знания по русскому языку в области фонетики, лексикологии и фразеологии, грамматики и стилистики.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Иностранный язык
2.2.2	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-4.1: Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	литературные нормы устной и письменной речи; стили общения в зависимости от цели и условий коммуникации;
3.1.2	правила и способы представления результатов академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	реализовывать нормы современного литературного языка в своей коммуникативной деятельности при деловом общении в устной и письменной формах на государственном языке РФ; учитывать отличия стилей общения в зависимости от цели и условий коммуникации

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Язык как система, структура национального языка. Литературная норма. Культура устной и письменной</b>					
1.1	Русский национальный язык, литературные и нелитературные компоненты. Литературная норма. Виды норм. Культура делового общения (в устной и письменной формах). /Лек/	1	1	УК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э2 Э3	
1.2	Русский национальный язык, литературные и нелитературные компоненты. Литературная норма. Виды норм. Культура делового общения (в устной и письменной формах). /Пр/	1	1	УК-4.1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э2 Э3	

1.3	Русский национальный язык, литературные и нелитературные компоненты. Литературная норма. Виды норм. Культура делового общения (в устной и письменной формах). /Ср/	1	12	УК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Основные нормы русского литературного языка. Культура устной и письменной речи.</b>					
2.1	Нормы русского литературного языка Культура делового общения (в устной и письменной формах). /Лек/	1	3	УК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Нормы русского литературного языка Культура делового общения (в устной и письменной формах). /Пр/	1	3	УК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Нормы русского литературного языка Культура делового общения (в устной и письменной формах) /Ср/	1	50	УК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Функциональные стили государственного языка РФ. Культура устной и письменной речи</b>					
3.1	Функциональные стили. Языковые средства, формирующие стили речи. Особенности стилей общения (в зависимости от цели и условий коммуникации). /Лек/	1	1	УК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Функциональные стили. Языковые средства, формирующие стили речи. Особенности стилей общения (в зависимости от цели и условий коммуникации). Редактирование текстов книжных стилей. Речевой этикет в документе /Пр/	1	1	УК-4.1	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Функциональные стили. Языковые средства, формирующие стили речи. Особенности стилей общения (в зависимости от цели и условий коммуникации). Редактирование текстов книжных стилей. Речевой этикет в документе. /Ср/	1	20	УК-4.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи.</b>					
4.1	Основные качества образцовой речи. Устная научная (официальная) речь Устная публичная (официальная и неофициальная) речь. Презентация академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ. Культура устной и письменной речи. /Лек/	1	1	УК-4.1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

4.2	Основные качества образцовой речи. Устная научная (официальная) речь Устная публичная (официальная и неофициальная) речь. Презентация академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ. Культура устной и письменной речи. /Пр/	1	1	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Основные качества образцовой речи. Устная научная (официальная) речь Устная публичная (официальная и неофициальная) речь. Презентация академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ. Культура устной и письменной речи. /Ср/	1	10	УК-4.1	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	контрольная работа
4.4	/Зачёт/	1	4	УК-4.1		

## Теория вероятностей и математическая статистика

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся фундаментальных знаний основ теории вероятностей и математической статистики, их методов и приложений.
1.2	Формирование у обучающихся умений использовать полученные знания при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Метрология и измерительная техника
2.2.2	Численные методы в моделировании
2.2.3	Анализ данных и машинное обучение
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1.1: Использует знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики при анализе и решении задач профессиональной деятельности**

**ОПК-2.2: Формулирует задачи профессиональной деятельности и применяет конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач**

**ОПК-3.2: Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы теории вероятностей и математической статистики, методы и приложения для описания физических процессов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать знания основных положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении задач профессиональной деятельности;
3.2.2	обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами.

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетен-ции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>					

1.1	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Общее определение вероятности. Формула полной вероятности и формула Байеса. Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения. Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра-Лапласа. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Общее определение вероятности. Формула полной вероятности и формула Байеса. Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения. Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра-Лапласа. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Ср/	1	70	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>					
2.1	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Асимптотические свойства выборочных моментов. Неравенство Рао-Крамера. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. Метод максимального правдоподобия. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Асимптотические свойства выборочных моментов. Неравенство Рао-Крамера. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. Метод максимального правдоподобия. /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.3	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Асимптотические свойства выборочных моментов. Неравенство Рао-Крамера. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. Метод максимального правдоподобия. /Ср/	2	26	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	/Контр.раб./	2	0	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	/Зачёт/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

## Физическая культура и спорт

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины - формирование компетентности студентов в вопросах направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности как условия обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Базовый уровень знаний в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования по учебным предметам «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Игровые виды спорта
2.2.3	Индивидуальные виды спорта
2.2.4	Интеллектуальные виды спорта
2.2.5	Общая физическая подготовка

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>УК-7.1:</b>	<b>Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности</b>
----------------	---

**УК-7.2:** Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы физической культуры и спорта (понятийный аппарат, структурные элементы, выполняемые функции в современном обществе, средства и методы физического воспитания);

3.1.2	- основные компоненты здорового и безопасного образа жизни, значение двигательной активности в сохранении здоровья;
3.1.3	- основы планирования самостоятельной двигательной активности для поддержания должного уровня физической
3.1.4	- основы техники выполнения физических упражнений и методы их применения для поддержания должного уровня физической подготовленности;
3.1.5	- методы самоконтроля состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности;
3.1.6	- нормативные показатели физического развития и физической подготовленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- планировать самостоятельную двигательную активность для поддержания должного уровня физической подготовленности;
3.2.2	- применять физические упражнения в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности;
3.2.3	- использовать показатели самоконтроля состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности в процессе регулярных занятий различными видами двигательной активности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Физическая культура и спорт в системе высшего образования. Основы здорового и безопасного образа жизни</b>					
1.1	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке, обеспечении здоровья будущих специалистов /Ср/	1	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основы здорового и безопасного образа жизни. Физкультурно-спортивная и рекреационная деятельность как фактор обеспечения здоровья /Лек/	1	2	УК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Эргономические требования к обеспечению рабочего труда студентов. Гигиена учебного труда /Ср/	1	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом</b>					
2.1	Методы самоконтроля и оценки физического развития /Лек/	1	1	УК-7.2	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
2.2	Методы самоконтроля и оценки физического развития /Ср/	1	6	УК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
2.3	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы /Лек/	1	1	УК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
2.4	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы /Ср/	1	6	УК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
2.5	Методы самоконтроля и оценки физической работоспособности /Лек/	1	1	УК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
2.6	Методы самоконтроля и оценки физической работоспособности /Ср/	1	6	УК-7.2	Л1.2Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
	<b>Раздел 3. Двигательная подготовка студента</b>					
3.1	Основы техники физических упражнений в различных видах двигательной активности /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э3	
	<b>Раздел 4. Применение средств и методов физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической и умственной работоспособности</b>					

4.1	Средства и методы физического воспитания. Методика составления комплексов физических упражнений различной целевой направленности /Лек/	1	1	УК-7.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Средства и методы физического воспитания. Методика составления комплексов физических упражнений различной целевой направленности /Ср/	1	4	УК-7.1	Л1.4Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Методы самооценки умственной работоспособности, самочувствия и настроения. Применение средств физической культуры для направленной коррекции усталости и утомления /Ср/	1	6	УК-7.2	Л1.4Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.4	Средства и методы диагностики и профилактики нарушений осанки /Лек/	1	1	УК-7.2	Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
4.5	Средства и методы профилактики переутомления зрительного анализатора и развития миопии /Ср/	1	4	УК-7.2	Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
<b>Раздел 5. Спорт и двигательная активность студенческой молодежи</b>						
5.1	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта, видов двигательной активности /Ср/	1	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	
5.2	Основы планирования самостоятельной двигательной активности различной целевой направленности /Ср/	1	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.3Л3.2 Э2 Э4	
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студента</b>						
6.1	Профессионально-прикладная физическая подготовка /Лек/	1	1	УК-7.1	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.2	Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалистов разного профиля /Ср/	1	6	УК-7.1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Контрольная работа /Контр.раб./	1	4	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5	задания для контрольной работы
6.4	/Зачёт/	1	0	УК-7.1 УК-7.2		вопросы для зачета

