

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна  
Должность: Исполняющий обязанности проректора по образовательной деятельности  
Дата подписания: 30.09.2024 14:50:52  
Уникальный программный ключ:  
d8c9010a2424298dd45a7673211823493a115dbe

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МГГЭУ**

**ОДОБРЕНО**  
Решением Ученого совета МГГЭУ  
Протокол № 04  
от « 16 » августа 2021 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор МГГЭУ  
В.Д. Байрамов  
« 16 » августа 2021 г.

**АДАптированная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Профиль подготовки:  
**Вычислительная математика и информационные технологии**

Квалификация (степень)  
**бакалавр**


Форма обучения  
**Очная**

**Нормативный срок обучения: 4 года**

Москва  
2021

Адаптированная образовательная программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

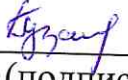
Составитель АОП: МГГЭУ, и.о. декана факультета ПМиИ  
место работы, занимаемая должность

 Митрофанов Е.П. 08.04 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата


Адаптированная образовательная программа рекомендована к вынесению на утверждение Ученым советом МГГЭУ на заседании факультета прикладной математики и информатики  
(протокол № 6 от «12» апреля 2021 г.)

И.о. декана факультета ПМиИ  Митрофанов Е.П. 11.04 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по УМР

«19» 04 2021 г.  Пузанкова Е.Н.  
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

Начальник  
Учебного отдела

«19» 04 2021 г.  Дмитриева И.Г.  
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Назначение адаптированной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

### **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

- 3.1. Профиль адаптированной образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам АОП
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

### **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АОП**

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения адаптированной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 5.1. Объем образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям)
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации

### **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

- 6.1. Кадровое обеспечение образовательной программы
- 6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 6.4. Характеристика среды, обеспечивающая развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников

### **Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- 7.1. Рабочая программа воспитания
- 7.2. Календарный план воспитательной работы

### **Приложения**

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение адаптированной образовательной программы**

Адаптированная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Московским государственным гуманитарно-экономическим университетом по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки (ФГОС).

АОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Образовательная программа высшего образования адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения в Университете.

**Инклюзивное образование** - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. (Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 24.07.2015 г. «Об образовании в Российской Федерации»).

**Инвалид** - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты (ФЗ от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»).

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья** – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Адаптированная образовательная программа высшего образования (АОП ВО)** – образовательная программа высшего образования, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Адаптационный модуль (дисциплина)** – это элемент адаптированной образовательной программы высшего образования, направленный на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений и способствующий социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

**Индивидуальная программа реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида** – комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных функций организма, формирование, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности. ИПРА инвалида является обязательной для исполнения соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также организациями независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

**Индивидуальный учебный план** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Специальные условия для получения образования** – условия обучения, воспитания и развития обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

## **1.2. Нормативные документы**

Нормативную правовую базу разработки АОП составляют:

- Федеральный закон «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. ФЗ от 07.05.13 № 99-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г.;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Федеральный закон от 24.11.1995 г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 03.05.2012 г. №46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов»;
- Федеральный закон от 01.12.2014 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов»;
- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 г. № 1309;

- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.01.2014 г. №2;

- Порядок разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка – инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.06.2017 г. №486н;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);

- Устав МГГЭУ.

### **1.3. Перечень сокращений**

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

АОП – адаптированная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

*Области профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»:*

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

*Объекты профессиональной деятельности:*

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- системы обработки информации и управления (по отраслям);
- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;
- информационные системы;
- прикладные и информационные процессы, информационные технологии;
- управление и информатика в технических системах;
- системный анализ и управление;
- автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).
- 

**2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика включает:**

| <b>№ п/п</b>  | <b>Код профессионального стандарта</b> | <b>Наименование области профессиональной деятельности.<br/>Наименование профессионального стандарта</b>   |
|---|--|---|
| <b>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</b> |  |   |
| 1   | 06.001                                 | Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).                           |
| 2   | 06.015                                 | Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230). |
| 3   | 06.022                                 | Профессиональный стандарт "Системный аналитик",   |

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
|   | (уровень 5, 6)           | утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 34882).  |
| 4 | 40.011<br>(уровень 5, 6) | Профессиональный стандарт " Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692). |

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлен в Приложении №1.

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| <b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>   | <b>Тип задач профессиональной деятельности</b> | <b>Задачи профессиональной деятельности</b>  | <b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>   |
|--|--|--|---|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно- | Проектный                                      | Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; моделирование прикладных и информационных процессов; разработка, отладка, проверка | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, системы обработки информации и управления (по отраслям), программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем |



|  |                          |   |  |
|--|--------------------------|---|--|
| телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)   |                          | работоспособности, модификация программного обеспечения; разработка требований и проектирование программного обеспечения.   |  |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») | Научно-исследовательский | Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы.. | Информационные системы, прикладные и информационные процессы, информационные технологии, управление и информатика в технических системах, системный анализ и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок)   | Научно-исследовательский | Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.                | Информационные системы, прикладные и информационные процессы, информационные технологии, управление и информатика в технических системах, системный анализ   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
|--|--|--|---|

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

При поступлении на обучение по адаптированной образовательной программе абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании.

Прием в МГГЭУ на первый курс для обучения по АОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика:

- по результатам единого государственного экзамена по следующим предметам: русскому языку, математике, информатике;
- результатам вступительных испытаний, проводимых университетом самостоятельно.

Абитуриент с ОВЗ при поступлении на обучение в Университет предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки (специальности) или укрупненной группе направлений подготовки (специальностей), содержащее информацию о необходимости создания специальных условий для получения высшего образования; абитуриент из числа инвалидов – ИПРА, содержащую информацию о необходимых специальных условиях для получения профессионального образования.

#### **Сопровождение вступительных испытаний в университете для абитуриентов с ОВЗ.**

При поступлении в университет абитуриенты с ОВЗ, не имеющие результатов Единого государственного экзамена, сдают вступительные испытания, проводимые МГГЭУ самостоятельно. При этом, создаются специальные условия, включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний. Инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда. Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на адаптированную образовательную программу предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

#### **3.1. Профиль адаптированной образовательной программы в рамках направления подготовки**

Профиль адаптированной образовательной программы в рамках направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Вычислительная математика и информационные технологии».

### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам АОП**

Выпускнику, освоившему адаптированную образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика присваивается квалификация – бакалавр по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

### **3.3. Объем программы**

Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения в соответствии с ФГОС по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом АОП.

### **3.4. Формы обучения**

Форма обучения по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и профилю «Вычислительная математика и информационные технологии» – очная.

### **3.5. Срок получения образования**

Нормативный срок получения образования по очной форме составляет 4 года.

Для лиц с ОВЗ и инвалидов срок получения образования по АОП ВО при обучении по индивидуальному плану может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

## **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АОП**

**4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

**4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Выпускник должен обладать следующими *универсальными* компетенциями (УК):

| <b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>   |
|--|--|---|
| Системное и критическое мышление                                 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методика системного подхода для решения профессиональных задач.<br>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  |   | <p>оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>  |
| Разработка и реализация проектов | <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p> |
| Командная работа и лидерство     | <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p>  |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              |   | УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.  |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.<br>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.<br>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.                  |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.<br>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.<br>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.<br>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.<br>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.   |
|   | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.<br>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.<br>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.   |
| Безопасность жизнедеятельности и                           | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты и сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;<br>УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях;<br>УК-8.3. Владеет навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1 Знает средства решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.<br>УК-9.2. Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.  |

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
|                     |   | УК-9.3. Владеет навыками и методами решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.  |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1. Знает содержание, виды и причины коррупционного поведения.<br>УК-10.2. Умеет обосновывать опасность и последствия коррупционного поведения.<br>УК-10.3. Владеет навыками и методами профилактики и предупреждения коррупции и формирование в обществе нетерпимого отношения к коррупционному поведению. |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций  | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.<br>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.<br>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
|   | ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие   | ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>           | <p>работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> |
|  | <p>ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных</p>     |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.  |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Знает принципы, работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-4.2. Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-4.3. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. |
|   | ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | ОПК-5.1. Знает основы алгоритмизации и программирования, один или несколько языков программирования.<br>ОПК-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.<br>ОПК-5.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.   |

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|------------------------------|
|---|---|------------------------------|

|   | <b>компетенции</b>   |   |
|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский   |  |   |
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | <p>ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.</p> <p>ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.</p> <p>ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p> | 06.022 Системный аналитик<br>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат  | <p>ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной</p>   | 06.022 Системный аналитик<br>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.</p>  |   |
| <p>ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> | <p>ПК-3.1. Знает разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Умеет ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.</p> | <p>06.022 Системный аналитик<br/>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p> |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>  |  |   |
| <p>ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</p>  | <p>ПК-4.1. Знает основы технологий формирования и управления научно-исследовательскими и производственными коллективами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; методы и способы решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.2. Умеет работать в составе научно-исследовательского и</p>  | <p>06.001 Программист<br/>06.015 Специалист по информационным системам</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>производственного коллектива; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; планировать работу группы исполнителей; организовать проектную деятельность.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; алгоритмами решения задач профессиональной деятельности; навыками к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.</p>  |   |
| <p>ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках</p> | <p>ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.</p> <p>ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.</p> <p>ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</p> | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |
| <p>ПК-6. Способен к разработке требований и проектированию информационных</p>  | <p>ПК-6.1. Знает методологию разработки требований и технологию проектирования информационных систем</p>  | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| систем  | <p>ПК-6.2. Умеет применять методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками проектирования структур данных и программных интерфейсов.</p>   |   |
| <p>ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p> | <p>ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.</p> <p>ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками</p> | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |  |
|--|---|--|

Матрица формируемых компетенций по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлена в приложении №2.

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Структура АОП ВО с указанием объема ее блоков**

1. Блок 1 "Дисциплины (модули)";
2. Блок 2 "Практика";
3. Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура и объем адаптированной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика в соответствии с ФГОС ВО

| <b>Структура программы бакалавриата</b>      | <b>Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.</b> |
|--|--|
| Блок 1 "Дисциплины (модули)"                 | 210  |
| Блок 2 "Практика"                            | 21   |
| Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" | 9  |

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата «Б2. Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При осуществлении образовательной деятельности по АОП предусмотрено проведение учебной и производственной практик.

Тип учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Учебная практика (приложение №5) - это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, научно-исследовательских, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Объемы практики определяются учебным планом, составленным в соответствии с государственным стандартом высшего образования и составляют 6 зачетных единиц.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая практика);
- преддипломная практика.

Программы производственных практик (приложения №6 и №7) содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей АОП ВО по направлению

01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных перед производственной практикой целей важное значение отводится месту прохождения студентами практики. Местом проведения производственной практики могут быть профильные организации, учреждения и предприятия, а также кафедры и научно-исследовательские подразделения Университета.

Данные формы практик могут быть реализованы на базе учреждений, организаций и предприятий любых организационно-правовых форм (далее организаций), связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой прикладной информатики. Данные организации должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Программы производственных практик содержат основные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике. В программах подробно освещены вопросы учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной практике, вопросы учебно-методического и информационного обеспечения производственной практики и ее материально-технического обеспечения.

Продолжительность производственной практики (технологической (проектно-технологической практики) определена в объеме 6 зачетных единиц.

Продолжительность производственной практики (преддипломной практика) определена в объеме 9 зачетных единиц

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными МГГЭУ.

АОП предусматривает возможность выбора мест прохождения практики с учетом рекомендаций, данных обучающимся по заключению ФУ МСЭ или ПМПК относительно рекомендованных условий и видов труда.

### **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

Рабочий учебный план по данному направлению подготовки составлен в полном соответствии с ФГОС. Общая продолжительность очной формы обучения - 4 года. Общая трудоёмкость освоения АОП – 240 кредитных единиц. Продолжительность теоретического обучения, практик, экзаменационных сессий, ГИА, каникул полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Все предусмотренные стандартом дисциплины («История», «Философия», «Иностранный язык» и др.) содержатся в базовой части блока Б.1 учебного плана.

Профильная часть включает в себя дисциплины, направленных на формирование профессиональных компетенций. Обязательная часть программы бакалавриата по



направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика без учета объема государственной итоговой аттестации составляет – 60,8 %.

Срок освоения АОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» при очной форме обучения составляет 208 недель, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

По каждой дисциплине учебного плана предусмотрена форма текущей аттестации (зачет, зачет с оценкой или экзамен). За год суммарное число экзаменов не превышает – 10, зачетов – 14.

Учебный план и график по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика представлены в приложении №3.

При необходимости разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, позволяющие обучаться с учетом различных вариантов проведения занятий в Университете (как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах) или на дому с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Комплексное сопровождение образовательного процесса лиц с ОВЗ и инвалидов проводится в соответствии с рекомендациями ФУ МСЭ или ПМПК.

#### **5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по АОП.

Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика представлены в приложении №4.

АОП устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) в области физической культуры и спорта на основе соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.

#### **5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей АОП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса в МГГЭУ по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры».

#### **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме (приложение №8).

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной

квалификационной работы (бакалаврской работы) и государственный междисциплинарный экзамен.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» составляет 9 зачетных единиц (З.Е.), и включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена (3 З.Е.), а также выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (6 З.Е.).

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель, в том числе:

2 – подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

4 недели – подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» носит интегративный, комплексный и системный характер. Программа экзамена составлена таким образом, чтобы можно было выявить совокупность всех основных факторов, влияющих на степень сформированности математического мышления выпускника и направленность индивидуального стиля будущей профессиональной деятельности; его научно-предметные и знания; общую эрудицию; способы умственных и практических действий и профессионально-личностные качества.

Выпускная работа защищается в Государственной экзаменационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР определяются на основании «Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГГЭУ» (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол №06(53) от 29.01.2016 г.), Федерального государственного образовательного стандарта.

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в МГГЭУ, а также в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АДАптиРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

### **6.1 Кадровое обеспечение образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГГЭУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МГГЭУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников МГГЭУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

АОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям) учебного плана. Содержание учебных дисциплин (модулей) и учебно-методических материалов представлено в учебно-методических ресурсах, размещенных в электронном образовательном пространстве университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением с обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Внеаудиторная работа студентов сопровождается разработанным методическим обеспечением. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья разработаны соответствующие методические рекомендации по организации самостоятельной работы, написанию курсовых и дипломных работ, учитывающие специфику обучающегося контингента. На кафедрах имеется необходимый методический материал для организации самостоятельной работы и контроля знаний, разработанный для студентов с нарушением моторики, речи, слуха.

**6.2 Материально-техническое обеспечение образовательной программы**  
Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

**6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) «Вычислительная математика и информационные технологии» обеспечена учебно-методическими материалами по всем дисциплинам (модулям).

МГГЭУ располагает материально-технической базой и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-

исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, содержащим издания по всем изучаемым дисциплинам. Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечным системам каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

В университете функционирует электронная библиотека образовательных ресурсов, содержащая полнотекстовые документы, изданные на базе университета. Доступ к полным текстам документов открыт для зарегистрированных пользователей с любого компьютера, имеющего доступ к сети Интернет. В университете обеспечена возможность доступа к электронно-образовательной среде университета каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета соответствует требованиям ФГОС ВО. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

При использовании электронных изданий МГГЭУ обеспечивает каждого студента во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

МГГЭУ имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (1С Предприятие 8 (учебная версия), Cisco Packet Tracer, Notepad++, Scilab 5.5.2, Scribus 1.4.7, Visual Studio 2017, Bloodshell Dev C++, Erwin, Java Development Kit, Oracle VM VirtualBox, Python 3.7, Adobe Design Standart CS5.5, CorelDraw Graphics Suite X5, NetBeans, Scilab 6.0.2, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Turbo Pascal 7, Vmware, PSPP, Инфо-Бухгалтер 10.2).

Вся территория университета представляет собой безбарьерную среду, полностью соответствующую потребностям людей с ограниченными возможностями здоровья. Беспрепятственное передвижение обеспечивается многочисленными пандусами, специализированными лифтами, дополнительными поручнями и другим необходимым оборудованием.

Имеется официальный сайт, на котором находится информация о МГГЭУ, графики учебного процесса, учебные планы по направлению, зачетно-экзаменационный материал, нормативно-правовые документы и прочее.

#### **6.4. Характеристика среды, обеспечивающая развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников**

В МГГЭУ сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника и всестороннего развития личности. Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных

компетенций выпускников осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и внеучебного воспитательного процессов.

Внеучебная воспитательная деятельность в университете направлена на реализацию Федерального Закона «Об образовании в РФ», Основ государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года, Программы патриотического воспитания граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы.

Основная цель системы внеучебной воспитательной деятельности в университете:

- создать условия и обеспечить возможность полноценной самореализации обучающихся, направленной на раскрытие их потенциала в сферах социального взаимодействия, творчества, личностного и профессионального роста, здоровьесбережения;

- обеспечить содействие успешной интеграции обучающихся, в том числе иностранных, в социокультурное пространство университета, региона и страны в целом.

Основные принципы системы внеучебной воспитательной деятельности в МГГЭУ:

- гуманизм и ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;

- воспитание в контексте профессионального образования и государственной молодежной политики;

- единство учебной и внеучебной деятельности;

- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся;

- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;

- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;

- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора студента.

Организация воспитательной работы. Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса. Воспитание студентов - многообразный и всесторонний процесс целенаправленного систематического воздействия на сознание, чувства, волю с целью развития личности, раскрытия индивидуальности, творческих способностей студентов.

План воспитательной работы МГГЭУ представляет собой совокупность следующих направлений воспитательной работы:

- профессионально-трудовое воспитание;

- патриотическое воспитание;

- культурно-нравственное воспитание;

- научно-исследовательское воспитание;

- спортивно-оздоровительное воспитание;

- адаптационное и др.

Общее руководство воспитательной работой в Университете осуществляет администрация университета в лице ректора. В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как:

- совет обучающихся;

- управление по социальной работе;

- кафедра физического воспитания;

- деканат факультета прикладной математики и информатики;

- «Совет молодых учёных»;
- другие подразделения университета.

Традиционными мероприятиями, которые служат сплочению студентов, способствуют формированию традиций института, являются День первокурсника, Новогодний вечер, «Татьянин День», игры КВН, ежегодные субботники, различные спортивные мероприятия.

За успехи в учебе, научно-исследовательской работе, спорте, общественной жизни и художественной самодеятельности студентам устанавливаются различные формы морального и материального поощрения.

В МГГЭУ реализуется комплексный подход, необходимый для обеспечения эффективного обучения студентов с ОВЗ.

Комплексность данного подхода обеспечивается сочетанием нескольких необходимых элементов:

1. Индивидуальные занятия со студентами-инвалидами, предусмотренные индивидуальными планами работы всех преподавателей, позволяющие осуществлять профилактику неуспеваемости и учет специфических особенностей каждого студента, обусловленных как основным, так и сопутствующими заболеваниями. В рамках данного вида организации учебного процесса реализуется возможность использования компенсаторных технологий, позволяющих студентам с диагнозом ДЦП и имеющим снижение функциональности различных органов восприятия (слуха, зрения, тактильности) в полном объеме усваивать учебный материал в соответствии с рабочей программой дисциплины.

2. Обеспечение полностью безбарьерной среды на территории МГГЭУ, что делает абсолютно доступными все аудитории, библиотеку, читальный зал, спортивный зал, компьютерные классы и т.д. Студенты-инвалиды имеют возможность пользоваться личным транспортом, для парковки которого организована специальная площадка на территории университета.

3. Психологическая готовность профессорско-преподавательского состава к осуществлению педагогической деятельности в инклюзивных учебных группах, в которых значительная часть студентов имеют инвалидность. С целью подготовки преподавателей к работе в рамках инклюзивного образовательного процесса в МГГЭУ проводятся регулярные курсы повышения квалификации, имеющие соответствующую направленность.

4. Инклюзия, как основополагающий принцип организации как учебной, так и внеучебной деятельности. Совместное обучение, проживание в общежитии, проведение досуга, участие в различных творческих и спортивных мероприятиях способствует интенсивному процессу социализации студентов, имеющих инвалидность. Особое значение в рамках обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья имеет волонтерское движение, реализуемое в различных формах, начиная от помощи студентам в столовой и заканчивая их сопровождением вне стен университета.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических

изданий).

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние пять лет. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, адаптированного при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обучения студентов с поражением опорно-двигательного аппарата, которые не в состоянии пользоваться стандартным аудиторным обеспечением, имеется все необходимое оборудование, в частности, интерактивные доски, средства звуковоспроизведения, ноутбуки и др.

При обучении студентов с нарушением слуха предусмотрено использование: звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для людей с ограниченными возможностями, портативная индукционная система. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушением зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата: альтернативных устройства ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с ограниченными возможностями, индивидуальное средство транспортировки Stairmax.

## **7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ <sup>1</sup>**

### **7.1. Рабочая программа воспитания**

Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса. Воспитание студентов - многообразный и всесторонний процесс целенаправленного систематического воздействия на сознание, чувства, волю с целью развития личности, раскрытия индивидуальности, творческих способностей студентов.

План воспитательной работы МГГЭУ представляет собой совокупность следующих направлений воспитательной работы:

- профессионально-трудовое воспитание;
- патриотическое воспитание;
- культурно-нравственное воспитание;
- научно-исследовательское воспитание;

---

<sup>1</sup> Содержание подразделов 7.1 и 7.2, выделенное курсивом, определяется разработчиком АОП

- спортивно-оздоровительное воспитание и др;

Общее руководство воспитательной работой в Университете осуществляет администрация университета в лице ректора. В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как:

- совет обучающихся;
- управление по социальной работе;
- кафедра адаптивной физической культуры;
- «Совет молодых учёных»;
- другие подразделения университета.

Традиционными мероприятиями, которые служат сплочению студентов, способствуют формированию традиций института, являются День первокурсника, Новогодний вечер, «Татьянин День», игры КВН, ежегодные субботники, различные спортивные мероприятия.

За успехи в учебе, научно-исследовательской работе, спорте, общественной жизни и художественной самодеятельности студентам устанавливаются различные формы морального и материального поощрения.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 9.

## **7.2. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся МГГЭУ и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 10.



**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

| <b>Профессиональный стандарт</b>   |  |   |  | <b>Образовательная программа<br/>01.03.02 Прикладная математика и информатика<br/>Направленность (профиль) программы -<br/>«Математические методы обработки информации»</b> |   |   |
|--|--|---|--|---|---|---|
| <b>Название</b>  | <b>Обобщенные трудовые функции</b>   | <b>Трудовые функции</b>   | <b>Трудовые действия</b>   | <b>Типы задач профессиональной деятельности</b>   | <b>Задачи профессиональной деятельности</b>   | <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>  |
| Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н | Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | Планирование разработки или восстановления требований к системе С/01.6                            | Определение источников информации для требований к системе Выбор методов разработки требований к системе Выбор типов и атрибутов требований к системе Выбор шаблонов документов требований к системе | Научно-исследовательский  | Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы.. | ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям |
| " Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ",   | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по                                 | Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов | Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации. Сбор,   | Научно-исследовательский  | Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального   | ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для   |

|   |   |   |   |                                 |   |   |
|---|---|---|---|---------------------------------|---|---|
| <p>(утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н</p>                       | <p>отдельным разделам темы</p>  | <p>исследований А/01.5</p>                                    | <p>обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</p> |                                 | <p>характера с целью определения технических характеристик новой техники.</p> | <p>формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>                            |
| <p>Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н</p> | <p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> | <p>Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц С/02.6</p> | <p>Выявление существенных явлений проблемной ситуации<br/>Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации<br/>Проведение классификации явлений как фактов, проблем, последствий и</p>                            | <p>Научно-исследовательский</p> | <p>Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..</p>   | <p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p> |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | причин Установка<br>категорий<br>важности проблем<br>с использованием<br>оценки<br>последствий |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |                                 |   |  |
|--|---|--|--|---------------------------------|---|--|
| <p>" Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ", (утв. приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н</p> | <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p>         | <p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/01.5</p> | <p>Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</p>   | <p>Научно-исследовательский</p> | <p>Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.</p> | <p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>  |
| <p>Системный аналитик», (утв. приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н</p>  | <p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> | <p>Разработка бизнес-требований к системе С/03.6</p>   | <p>Изучение нормативной документации по предметной области системы<br/>Изучение устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации<br/>Изучение систем-аналогов и документации к ним</p> | <p>Научно-исследовательский</p> | <p>Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..</p>   | <p>ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> |
| <p>" Специалист по научно-исследовательским и опытно-</p>  | <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-</p>  | <p>Осуществление выполнения экспериментов и оформления</p>   | <p>Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов</p>   | <p>Научно-исследовательский</p> | <p>Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового,</p>  | <p>ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт,</p>   |

|   |   |   |  |           |  |  |
|---|---|---|--|-----------|--|--|
| конструкторским разработкам ", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н | конструкторских разработок по отдельным разделам темы                                       | результатов исследований и разработок А/02 .5                                     | экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  |           | теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.   | изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности  |
| "Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н)                 | Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта С 5 | Разработка процедур интеграции программных модулей С/01.5                         | Разработка и документирование программных интерфейсов. Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения.          | Проектный | Моделирование прикладных и информационных процессов; разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; разработка требований и проектирование программного обеспечения. | ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности |
| "Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н)                 | Разработка требований и проектирование программного обеспечения D 6                         | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения | Проектный |  |  |
| "Специалист по информационным системам", (утв.  | Выполнение работ по созданию (модификации) и  | Инженерно-технологическая поддержка   | Согласование в части инженерно-технологического  | Проектный |  |  |

|  |   |  |   |                  |   |  |
|--|---|--|---|------------------|---|--|
| <p>приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н</p>  | <p>сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>            | <p>планирования управления требованиями С/10.6</p>   | <p>обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами.</p>   |                  |   |  |
|  |   | <p>Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/03.6</p>             | <p>Разработка плана управления коммуникациями в проекте.</p>  |                  |   |  |
| <p>" Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н</p> | <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p> | <p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/01.5</p> | <p>Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации. Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в</p> | <p>Проектный</p> | <p>Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.</p> | <p>ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках</p> |

|  |  |   |  |           |   |   |
|--|--|---|--|-----------|---|---|
|  |  |   | соответствующей области знаний   |           |   |   |
| Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н | Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | Планирование разработки или восстановления требований к системе | Определение источников информации для требований к системе Выбор методов разработки требований к системе Выбор типов и атрибутов требований к системе Выбор шаблонов документов требований к системе | Проектный | Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; | ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках |
| "Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н)        | Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D 6)                                      | Анализ требований к программному обеспечению D/01.6             | Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению   | Проектный | Сбор анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика. Формализация и анализ требований информатизации и автоматизации прикладных процессов,  | ПК-6.. Способен к разработке требований и проектированию информационных систем.   |
| "Специалист по информационным системам", (утв. приказом  | Выполнение работ и управление работами по созданию   | Определение первоначальных требований заказчика к ИС и          | Выявление первоначальных требований заказчика к ИС,  | Проектный | автоматизации прикладных процессов, формализация  |   |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
| <p>Министерства<br/>труда и<br/>социальной<br/>защиты<br/>Российской<br/>Федерации от 18<br/>ноября 2014 г. N<br/>896н</p> | <p>(модификации) и<br/>сопровождению<br/>ИС,<br/>автоматизирующих<br/>задачи<br/>организационного<br/>управления и<br/>бизнес-процессы</p> | <p>возможности их<br/>реализации в ИС на<br/>этапе<br/>предконтрактных<br/>работ С/01.6</p>  | <p>Информирование<br/>заказчика о<br/>возможностях<br/>типовой ИС и<br/>вариантах ее<br/>модификации.</p>                                      |  | <p>предметной области<br/>проекта.<br/>Проектирование<br/>информационных<br/>систем по видам<br/>обеспечения.</p> |
|  |  | <p>Планирование<br/>коммуникаций с<br/>заказчиком в<br/>проектах создания<br/>(модификации) и<br/>ввода ИС в<br/>эксплуатацию<br/>С/03.6</p> | <p>Разработка плана<br/>управления<br/>коммуникациями в<br/>проекте</p>  |  |   |
|  |  | <p>Выявление<br/>требований к ИС<br/>С/11.6</p>  | <p>Сбор данных о<br/>запросах и<br/>потребностях<br/>заказчика<br/>применительно к<br/>ИС. Анкетирование<br/>представителей<br/>заказчика.</p> |  |   |
|  |  | <p>Анализ требований<br/>С/12.6</p>  | <p>Анализ<br/>функциональных и<br/>нефункциональных<br/>требований к ИС.<br/>Проверка<br/>(верификация)<br/>требований к ИС.</p>               |  |   |
|  |  | <p>Согласование и<br/>утверждение<br/>требований к ИС<br/>С/13.6</p>   | <p>Согласование<br/>требований к ИС с<br/>заинтересованными<br/>сторонами.</p>   |  |   |



|   |   |  |  |                  |  |   |
|---|---|--|--|------------------|--|---|
| <p>"Программист"<br/>(утв. приказом<br/>Министерства<br/>труда и<br/>социальной<br/>защиты<br/>Российской<br/>Федерации от 18<br/>ноября 2013 г. N<br/>679н)</p>                                  | <p>Разработка<br/>требований и<br/>проектирование<br/>программного<br/>обеспечения (D 6)</p>  | <p>Проектирование<br/>программного<br/>обеспечения.<br/>D/03.6</p> | <p>Проектирование<br/>структур данных.<br/>Проектирование<br/>баз данных.<br/>Проектирование<br/>программных<br/>интерфейсов</p> | <p>Проектный</p> | <p>Проектирование<br/>информационных<br/>систем по видам<br/>обеспечения.<br/>Моделирование<br/>прикладных и<br/>информационных<br/>процессов;<br/>разработка, отладка,<br/>проверка</p> | <p>ПК-7. Способен к<br/>разработке и применению<br/>алгоритмических и<br/>программных решений в<br/>области<br/>системного и<br/>прикладного<br/>программного<br/>обеспечения</p> |
| <p>Специалист по<br/>информационным<br/>системам", (утв.<br/>приказом<br/>Министерства<br/>труда и<br/>социальной<br/>защиты<br/>Российской<br/>Федерации от 18<br/>ноября 2014 г. N<br/>896н</p> | <p>Выполнение работ<br/>по созданию<br/>(модификации) и<br/>сопровождению<br/>ИС,<br/>автоматизирующих<br/>задачи<br/>организационного<br/>управления и<br/>бизнес-процессы</p> | <p>Разработка<br/>архитектуры ИС</p>                               | <p>Разработка<br/>архитектурной<br/>спецификации ИС</p>  | <p>Проектный</p> | <p>работоспособности,<br/>модификация<br/>программного<br/>обеспечения;<br/>разработка<br/>требований и<br/>проектирование<br/>программного<br/>обеспечения.</p>                         |   |
| <p>Разработка<br/>прототипов ИС</p>   | <p>Разработка<br/>прототипа ИС в<br/>соответствии с<br/>требованиями</p>  | <p>Проектирование и<br/>дизайн ИС</p>                              | <p>Верификация<br/>структуры<br/>программного кода<br/>ИС относительно<br/>архитектуры ИС и<br/>требований<br/>заказчика</p>     |                  |  |   |

**Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей АОП по направлению подготовки  
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.23       | Введение в направление   |     |
| Б1.В.06       | Теория принятия решений  |     |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2          | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| Б1.О.06       | Экономика  |     |
| Б1.О.10       | Правоведение   |     |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.01      | Защита прав инвалидов  |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.22       | Основы личностной и коммуникативной культуры   |     |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.04      | Коммуникативный практикум для лиц с инвалидностью и ОВЗ  |     |
| УК-4          | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |
| Б1.О.03       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.21       | Русский язык и культура речи   |     |
| Б1.О.22       | Основы личностной и коммуникативной культуры   |     |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Деловой иностранный язык   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Перевод в сфере профессиональных коммуникаций  |     |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.В.04      | Коммуникативный практикум для лиц с инвалидностью и ОВЗ  |    |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК |
| Б1.О.01       | История  |    |
| Б1.О.02       | Философия  |    |
| Б1.О.22       | Основы личностной и коммуникативной культуры   |    |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)   |    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Деловой иностранный язык   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Перевод в сфере профессиональных коммуникаций  |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-6          | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | УК |
| Б1.О.23       | Введение в направление   |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК |
| Б1.О.30       | Физическая культура и спорт  |    |
| Б1.В.17       | Элективные курсы по физической культуре и спорту   |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-8          | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| Б1.О.20       | Безопасность жизнедеятельности   |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | -  |
| Б1.О.06       | Экономика  |    |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10      | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1      | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности        | ОПК |
| Б1.О.04    | Математический анализ  |     |
| Б1.О.05    | Алгебра и геометрия  |     |
| Б1.О.07    | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации  |     |
| Б1.О.09    | Функциональный анализ  |     |
| Б1.О.11    | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.12    | Дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.13    | Уравнения в частных производных  |     |
| Б1.О.14    | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.15    | Языки и методы программирования  |     |
| Б1.О.17    | Численные методы   |     |
| Б1.О.19    | Методы оптимизации   |     |
| Б1.О.23    | Введение в направление   |     |
| Б1.О.26    | Алгоритмизация и программирование  |     |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК |
| Б1.О.08    | Основы информатики   |     |
| Б1.О.15    | Языки и методы программирования  |     |
| Б1.О.16    | Базы данных  |     |
| Б1.О.18    | Операционные системы   |     |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.02   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3   | Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   | ОПК |
| Б1.О.09   | Функциональный анализ   |     |
| Б1.О.11   | Дискретная математика   |     |
| Б1.О.12   | Дифференциальные уравнения  |     |
| Б1.О.13   | Уравнения в частных производных   |     |
| Б1.О.14   | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.19   | Методы оптимизации  |     |
| Б1.О.24   | Научно- исследовательский семинар   |     |
| Б1.О.27   | Исследование операций   |     |
| Б1.О.28   | Комплексный анализ  |     |
| Б1.О.29   | Теория игр  |     |
| Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.02   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                 | ОПК |
| Б1.О.07   | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации   |     |
| Б1.О.08   | Основы информатики  |     |
| Б1.О.25   | Информационная безопасность   |     |
| Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.02   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-5   | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | -   |
| Б1.О.26   | Алгоритмизация и программирование   |     |
| Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.02   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |   |     |
| ПК-1  | Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК  |
| Б1.О.24   | Научно- исследовательский семинар   |     |

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Б1.В.06       | Теория принятия решений   |    |
| Б1.В.08       | Компьютерный анализ   |    |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)  |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектирование информационных систем  |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Проектный практикум   |    |
| Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)  |    |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Программирование на ЭВМ   |    |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Прикладные программы в математике   |    |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |    |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-2          | Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат            | ПК |
| Б1.О.04       | Математический анализ   |    |
| Б1.О.05       | Алгебра и геометрия   |    |
| Б1.О.09       | Функциональный анализ   |    |
| Б1.О.11       | Дискретная математика   |    |
| Б1.О.12       | Дифференциальные уравнения  |    |
| Б1.О.13       | Уравнения в частных производных   |    |
| Б1.О.17       | Численные методы  |    |
| Б1.О.24       | Научно- исследовательский семинар   |    |
| Б1.О.27       | Исследование операций   |    |
| Б1.О.28       | Комплексный анализ  |    |
| Б1.О.29       | Теория игр  |    |
| Б1.В.05       | Компьютерная графика  |    |
| Б1.В.07       | Теория формальных языков  |    |
| Б1.В.08       | Компьютерный анализ   |    |
| Б1.В.10       | Интеллектуальные информационные системы   |    |
| Б1.В.12       | Введение в нечеткую математику  |    |

|  |   |    |
|--|---|----|
| Б1.В.14  | Математическое моделирование  |    |
| Б1.В.16  | Физика  |    |
| Б1.В.ДВ.02   | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)  |    |
| Б1.В.ДВ.02.01                                      | Нейронные сети  |    |
| Б1.В.ДВ.02.02                                      | Методы машинного обучения   |    |
| Б1.В.ДВ.03   | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01                                      | Прикладная алгебра  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02                                      | Прикладная статистика   |    |
| Б1.В.ДВ.07   | Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)  |    |
| Б1.В.ДВ.07.01                                      | Программирование на ЭВМ   |    |
| Б1.В.ДВ.07.02                                      | Прикладные программы в математике   |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |    |
| Б3.02  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.В.02   | Эволюционные алгоритмы  |    |
| ФТД.В.03   | Нечеткое моделирование в управлении   |    |
| ПК-3   | Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности   | -  |
| Б1.О.24  | Научно- исследовательский семинар   |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |    |
| Б3.02  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |   |    |
| ПК-4   | Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности  | ПК |
| Б1.О.24  | Научно- исследовательский семинар   |    |
| Б2.О.02(П)   | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |    |
| Б3.01  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |    |
| Б3.02  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-5   | Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках | ПК |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Б1.О.08       | Основы информатики   |    |
| Б1.О.24       | Научно- исследовательский семинар  |    |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-6          | Способен к разработке требований и проектированию информационных систем  | ПК |
| Б1.В.10       | Интеллектуальные информационные системы  |    |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектирование информационных систем   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Проектный практикум  |    |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |    |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |    |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-7          | Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК |
| Б1.О.15       | Языки и методы программирования  |    |
| Б1.О.26       | Алгоритмизация и программирование  |    |
| Б1.В.01       | Объектно-ориентированное программирование  |    |
| Б1.В.02       | Case-технологии  |    |
| Б1.В.03       | Архитектура компьютеров  |    |
| Б1.В.04       | Теория алгоритмов  |    |
| Б1.В.09       | Системное и прикладное программное обеспечение   |    |
| Б1.В.11       | Функциональное и логическое программирование   |    |
| Б1.В.13       | Администрирование в информационных системах  |    |
| Б1.В.15       | Интернет-программирование  |    |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Нейронные сети   |    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы машинного обучения  |    |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Криптография   |    |



|               |   |
|---------------|---|
| Б1.В.ДВ.05.02 | Высокоуровневое программирование                      |
| Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)                |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Программирование 1С                                   |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Информационные системы и технологии                   |
| Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)                |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Программирование на ЭВМ                               |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Прикладные программы в математике                     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика                                |
| Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| Б3.02         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |







Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки  
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

**Б1.О Обязательная часть**  
**ИСТОРИЯ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1.Цели и задачи изучения дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины «История» являются:

- получение студентами комплекса исторических знаний,
- овладение студентами умений анализировать исторический опыт с точки зрения современности,
- формирование у студентов гражданственности и патриотизма. **Задачи** изучения дисциплины:
  - овладение студентами комплексными знаниями по истории России в контексте мировой истории,
  - выработка у них навыков работы с учебной и научной литературой, историческими источниками, поиска, систематизации и представления исторической информации, работы в команде;
  - развитие умения анализировать исторические явления, способность применять исторические знания в политической, управленческой деятельности в современных условиях;
  - формирование у студентов самостоятельности, креативности, гибкости мышления и понимания места и роли своей страны в истории человечества.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.  |
|  | УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.                  |
|  | УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. |

## ФИЛОСОФИЯ

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1.Цели и задачи изучения дисциплины

**Цели и задачи дисциплины:** Цель освоения данного курса — формирование у студентов целостного осмысленного мировоззрения. Курс дает возможность понимания сущности современных мировоззренческих проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей.

К основным задачам освоения дисциплины относятся выработка у студентов навыков философского анализа, воспитание активной жизненной и гражданской позиции, воспитание толерантности по отношению к людям иных мировоззренческих позиций.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.  |
|  | УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.                  |
|  | УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. |

## ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1.Цели и задачи изучения дисциплины

#### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является:

– формирование способности к речевому общению на английском языке в пределах тематики, предусмотренной программой, оказание студентам помощи в осмыслении правил, подчиняющихся своему действию использование грамматических, лексических и структурных моделей в реальном речевом контексте.

**Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» являются:**

– формирование у студентов знаний, умений и навыков в области устной

и письменной практики разговорной и профессионально-деловой речи и использование их в профессиональной деятельности по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика»;

– ознакомление студентов с особенностями лексической системы английского языка, функциональной и стилистической дифференциацией языковых средств, наиболее продуктивными словообразовательными моделями английского языка, а также с особенностями использования лексических средств английского языка в текстах делового стиля;

– совершенствование навыков распознавания и понимания грамматических форм и конструкций в опоре на различные признаки грамматических явлений, а также навыков употребления грамматических конструкций в различных речевых ситуациях.

– развитие коммуникативной компетенции (лингвистической, социолингвистической, социокультурной, стратегической, дискурсивной и прагматической компетенций), необходимой для квалифицированной творческой деятельности в повседневном общении, в общественно-политической и научно-профессиональной сферах, а именно: в творческом поиске и обработке полученной информации, устном обмене информацией, письменной информационной деятельности;

– приобщение студентов к самостоятельной исследовательской работе над языком, развитие у студентов аналитического подхода к изучаемым языковым явлениям путем сопоставления их с соответствующими явлениями родного языка.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.      |
|   | УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.   |
|   | УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. |

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель:**

- получение базовых знаний об основных понятиях и методах исследования математического анализа;

- развитие логического мышления и творческой интуиции;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других математических и смежных дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

**Задачи:**

- освоение студентами основных понятий математического анализа и связей между ними в форме теорем;
- умение применять математический аппарат при решении прикладных задач;
- развитие навыков решения проблем, в том числе терпение и настойчивость;
- приобретение навыков работы со специальной математической литературой.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

**АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1.Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цели:**



- изучить основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии;
- воспитание высокой математической культуры;
- использование математических методов в практической деятельности;
- развитие умений и навыков современных видов математического мышления.

**Задачи:**

- помочь студентам приобрести необходимые математические знания по курсу «Алгебра и аналитическая геометрия»;
- развить у них способность применять эти знания на практике.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

**ЭКОНОМИКА**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Основные цели освоения учебной дисциплины Экономика получение знаний о:

- механизме действия экономических законов в конкретно-исторических условиях;
- явлениях и процессах, имеющих место в экономической жизни общества;
- методах изучения явлений и процессов в экономике, о специфике экономического моделирования и анализа;
- средствах решения экономических проблем в рамках экономических систем различных типов, формирование у студентов представления о теоретических основах функционирования рыночной экономики;
- экономических основах процесса производства и об экономических основах взаимодействия в информационно-правовой среде;
- об основных микро- и макроэкономических подходах и особенности их применения в России на современном этапе;
- содержании базовых терминов и понятий, используемых при изучении других дисциплин;
- целью изучения дисциплины так же является создание основы для использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в области экономических наук, для понимания причинно-следственных связей развития российского общества.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экономика»**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.                          |
|  | УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. |
|  | УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.                            |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1. Знает средства решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.  |
|  | УК-9.2. Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.  |
|  | УК-9.3. Владеет навыками и методами решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.   |

## ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение знаниями по типовым элементам, структуре вычислительных систем, сетей, телекоммуникационным устройствам, принципам построения на их основе и функционирования распределенных систем обработки данных.

#### Задачи:

- овладение знаниями о принципах и научных основах функционирования современных ЭВМ, компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- овладение знаниями о функциональной схеме ЭВМ, составе, технических параметрах, устройстве и характере связей основных узлов ЭВМ,
- овладение знаниями об устройстве, составе и технических характеристиках вычислительных сетей и телекоммуникационных систем;
- приобретение практических умений и навыков конфигурирования аппаратно-программных средств вычислительных систем.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности                             | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |
|  | ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований  |

|  |  |
|--|--|
|  | информационной безопасности.   |
|  | ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. |

## ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

### Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Основы информатики» является ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов, формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов обработки и преобразования различных видов информации, умений работать с информационными ресурсами.

Целью также является развитие компетенций в области применению информационных технологий при решении профессиональных задач.

### Задачи:

- практическое освоение принципов построения и применения программных и аппаратных средств современных ЭВМ и вычислительных систем;
- получить представление о различных информационных технологиях и основных понятиях информатики;
- выработка у студентов навыков проведения компьютерной обработки информации, применение методов анализа и моделирования данных, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
- практическое освоение приемов работы с компонентами программного комплекса Microsoft Office.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и | ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач. |
|  | ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий             |

|   |  |
|---|--|
| реализации алгоритмов решения прикладных задач  | для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.  |
|   | ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.   |
| ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                      | ОПК-4.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                     |
|   | ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.   |
|   | ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.   |
| ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках | ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.  |
|   | ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе. |
|   | ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.  |

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1.Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины:

- получение базовых знаний об основных понятиях и методах исследования функционального анализа;
- развитие логического мышления и творческой интуиции;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для

понимания других математических и смежных дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

**Задачи** изучения дисциплины:

- освоение студентами основных понятий функционального анализа и связей между ними в форме теорем;
- умение применять математический аппарат при решении прикладных задач;
- развитие навыков решения проблем, в том числе терпение и настойчивость;
- приобретение навыков работы со специальной математической литературой.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                                       |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.  |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и  |

|  |   |
|--|---|
|  | способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности. |
|--|---|

## ПРАВОВЕДЕНИЕ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины «Правоведение».

##### Цели настоящей дисциплины:

- **развитие** личности, направленное на формирование правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы; содействие развитию профессиональных склонностей;
- **воспитание** гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым ценностям и институтам, правопорядку;
- **освоение** системы знаний о праве как науке, о принципах, нормах и институтах права, необходимых для ориентации в российском и мировом нормативно-правовом материале, эффективной реализации прав и законных интересов; ознакомление с содержанием профессиональной юридической деятельности и основными юридическими профессиями;
- **овладение** умениями, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности для решения практических задач в социально-правовой сфере, продолжения обучения в системе профессионального образования;
- **формирование** способности и готовности к сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом, в том числе к оценке явлений и событий с точки зрения соответствия закону, к самостоятельному принятию решений, правомерной реализации гражданской позиции и несению ответственности.

##### Задачами курса являются:

- развитие правовой и политической культуры обучающихся;
- формирование культурно-ценностного отношения к праву, закону, социальным ценностям правового государства;
- выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций, навыков реализации своих прав в социальной сфере в широком правовом контексте.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции                | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                       |
|---|--|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках | УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и |

|  |   |
|--|---|
| поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | методологические основы принятия управленческого решения.   |
|  | УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. |
|  | УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.                            |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | УК-10.1. Знает содержание, виды и причины коррупционного поведения.   |
|  | УК-10.2. Умеет обосновывать опасность и последствия коррупционного поведения.   |
|  | УК-10.3 Владеет навыками и методами профилактики и предупреждения коррупции и формирование в обществе нетерпимого отношения к коррупционному поведению.                       |

## ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1.Цели и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является овладение студентами математическим аппаратом дискретной математики для решения разнообразных прикладных и теоретических задач.

Задачами являются изучение методик составления математических моделей объектов и процессов дискретной структуры с позиций математического и системного подхода, изучение методов решения и оценки решений с привлечением математических моделей теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории графов, теории автоматов и теории алгоритмов.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |



|  |  |
|--|--|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат                                   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                                       |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.  |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью курса “Дифференциальные уравнения” является обучение студентов теории и методам дифференциальных уравнений, имеющих фундаментальное теоретическое значение и используемых в качестве основных математических моделей в естествознании, технике и других областях.

**Задачи** изучения дисциплины:

- овладение навыками моделирования практических задач дифференциальными уравнениями;
- выработка умения классифицировать уравнения;
- выработка умения ставить и исследовать задачу Коши;
- овладение навыками интегрирования простейших дифференциальных уравнений первого порядка;
- выработка умения строить решение линейных уравнений и систем;
- формирование представлений о методах приближенного решения задач с помощью дифференциальных уравнений.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                                       |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.  |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

**УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к**

## уровню освоения содержания дисциплины

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** курса является обучение студентов теории и методам дифференциальных уравнений, имеющих фундаментальное теоретическое значение и используемых в качестве основных математических моделей в естествознании, технике и других областях.

Задачи изучения дисциплины (минимально необходимый комплекс знаний и умений):

- Студент должен иметь представление об использовании математических методов при решении задач естествознания.
- Знать основные типы уравнений математической физики.
- Уметь находить общие и частные решения (несложных) уравнений в частных производных.
- Приобрести навыки моделирования задач естествознания – научить будущих специалистов математически грамотно ставить задачи, порожденные физическими моделями и применять основные приемы их решения такие, как метод характеристик, метод Фурье, интегральные преобразования.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы   |

|   |   |
|---|---|
| понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                           |
|   | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов. |
|   | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.                                 |

## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

##### **Цели и задачи изучения дисциплины**

- изучение общих принципов описания вероятностных явлений;
- ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов;
  - формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;
  - развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

##### **Задачи:**

- формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших вероятностных моделей и методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |

|  |  |
|--|--|
| использовать их в профессиональной деятельности  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |

## **ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий на базе систем программирования и визуальных сред, формирование у студентов знания законов, принципов и правил, необходимых для разработки приложений, навыков работы в различных операционных системах и средах

#### **Задачи:**

- приобретение студентами навыков алгоритмического и аналитического
- исследования поставленных задач;
- выработка целостного представления о различных аспектах применения и функционирования систем разработки и программирования;
- рост навыков в сфере информационных систем и умения применять полученные знания на практике.

#### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |

|   |   |
|---|---|
|   | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.  |
| ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач.   |
|   | ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.   |
|   | ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.  |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения                                | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|   | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|   | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## БАЗЫ ДАННЫХ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** данной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных, защите данных, алгоритмам обработки и анализа данных на основе реляционной СУБД.

#### **Задачи:**

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- иметь представление о развитии реляционных баз данных;
- изучить архитектуру и функции SQL;
- знать основные модели и концепции написания запросов и выполнения транзакций;
- знать современные СУБД;
- знать концепцию мультипрограммирования;
- уметь устанавливать SQL Server;
- владеть базовыми навыками администрирования SQL server;
- приобретение навыков построения CRM и ERP систем

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач.   |
|   | ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
|   | ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.  |

## ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** изучения дисциплины:

- получение базовых знаний об основных понятиях и методах исследований приближённых методов исследования функций и уравнений;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для
- понимания других математических и смежных дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

- **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение студентами основных понятий численных методов и связей между ними;
- умение применять математический аппарат численных методов при решении прикладных задач;
- развитие навыков решения проблем, в том числе терпение и настойчивость;
- приобретение навыков работы со специальной математической литературой.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**



**Цель** освоения дисциплины (модуля): усвоение теоретических основ устройства операционных систем (далее ОС), аспектов практического использования современных ОС и системного программного обеспечения.

**Задачи:**

- получить представление о назначении и функциях ОС, об истории разработки и поколениях ОС, об основных видах архитектур современных ОС; о методах управления вычислениями в ОС; о методах управления памятью в современных ОС, о назначении и функциях основного системного ПО;
- изучить историю развития и основные характеристики современных ОС; основные понятия, принципы управления вводом-выводом файлами и каталогами, систему команд командного процессора ОС;
- научиться разрабатывать командные файлы на языке командного процессора ОС, устанавливать и конфигурировать ОС, выполнять основные операции по обслуживанию устройств и дисков, использовать стандартные системные утилиты.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач.   |
|   | ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
|   | ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.  |

## **МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины** Цель изучения дисциплины:

- получение базовых знаний об основных понятиях и методах оптимизации функций одного и многих переменных;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других математических и смежных дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение студентами основных понятий данной дисциплины и связей между

ними;

- умение применять методы оптимизации при решении прикладных задач;
- развитие навыков решения проблем, в том числе терпение и настойчивость;
- приобретение навыков работы со специальной математической литературой.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью данного курса является формирование у студентов осознания безопасности человека, как важнейшего фактора его успешной деятельности; получение знаний о безопасном поведении человека в чрезвычайных ситуациях, о государственной системе защиты населения от чрезвычайных ситуаций, об обязанностях граждан по защите государства и здоровом образе жизни.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих*

**компетенций:**

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты и сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.   |
|  | УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.        |
|  | УК-8.3. Владеет навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |

## **РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель** курса состоит в формировании у студентов основных навыков продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива.

#### **Задачи:**

1. Раскрыть специфику культуры речи как особой языковедческой дисциплины.
2. Определить теоретическую базу данной дисциплины: дать толкование понятий: язык, речь, литературный язык и нелитературные элементы языка, норма и вариант, нормализация и кодификация, стиль и жанр.
3. Познакомить с такими коммуникативными качествами речи, как правильность, точность, логичность, уместность, чистота и др., а также с условиями их соблюдения в речи.
4. Дать характеристику каждой функциональной разновидности языка, особое внимание уделить официально-деловому стилю.
5. Познакомить с основными признаками современного речевого этикета.
6. Сформировать основы речевого мастерства в профессионально-значимых ситуациях, а также развить навыки эффективного речевого поведения в актуальных ситуациях общения.
7. Воспитать уважение и бережное отношение к родному языку.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.      |
|   | УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.   |
|   | УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. |

**ОСНОВЫ ЛИЧНОСТНОЙ И КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Основная цель дисциплины состоит в том, чтобы вооружить будущих бакалавров знаниями правил коммуникативного этикета, правилами согласования коммуникативного взаимодействия и правилами самоподачи (самопрезентации).

Студенты должны изучать основы личностной и коммуникативной культуры как необходимую дисциплину, чтобы работать в коллективе, руководить людьми, быть вежливыми, вписываться в общество, строить человеческие взаимоотношения для создания психического комфорта.

**Задачи изучения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен знать эффективность воздействия человека при коммуникации, как осуществляется общение, какими качествами личности обладают тот, кто воздействует и тот на кого воздействуют, знать нормы, культурологические знания ценности и их значение, знать правила коммуникативного этикета, правила согласования коммуникативного взаимодействия и правила самоподачи (самопрезентации).

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                |
|---|--|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. |
|   | УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> |
| <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p> | <p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p>  |
|  | <p>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p>   |
|  | <p>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>   |
| <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>                              | <p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p>   |
|  | <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p>   |
|  | <p>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>  |

## **ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Основной целью данного курса является ознакомление студентов с содержанием направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

#### **Задачи изучения дисциплины:**

Задачи преподавания дисциплины включают рассмотрение широкого круга вопросов, связанных с основными положениями Федерального закона «Об образовании в РФ», Федеральным государственным образовательным стандартом направления 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», образовательной программой и учебным планом, информационными ресурсами, стандартами оформления отчетных работ,

образовательными системами мира, а также вопросов о роли математического образования, основных принципах математического моделирования и важности ЭВМ при проведении научных исследований.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                               | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.   |
|  | УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. |
|  | УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.   |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                  | УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.  |
|  | УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.                               |
|  | УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.                                       |
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.   |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.         |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.   |

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов таких компетенций (знаний, умений и навыков), которые служат основанием для организации и проведения собственной научно-исследовательской работы и последующего написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Задачи изучения дисциплины:**

- формирование представлений об основах научных исследований;
- формирование умения планировать научные исследования;
- формирование коммуникативной компетентности и навыков представления результатов научных исследований.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности  | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.  |
|   | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.  |
|   | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.  |
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений,   |

|   |  |
|---|--|
| математический аппарат  | теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.   |
|   | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.  |
|   | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |
| ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности | ПК-3.1. Знает разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.  |
|   | ПК-3.2. Умеет ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.  |
|   | ПК-3.3. Владеет навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.  |
| ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности  | ПК-4.1. Знает основы технологий формирования и управления научно-исследовательскими и производственными коллективами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; методы и способы решения задач профессиональной деятельности. |
|   | ПК-4.2. Умеет работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; планировать работу группы исполнителей; организовать проектную деятельность.  |
|   | ПК-4.3. Владеет навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; алгоритмами решения задач профессиональной деятельности; навыками деловых коммуникаций в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.   |
| ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск  | ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ  |



|  |  |
|--|--|
| информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках | страны.  |
|  | ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе. |
|  | ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.  |

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению организационных, технических, алгоритмических и других методов и средств защиты компьютерной информации, ознакомление с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации пользователей, борьбы с вирусами, изучение способов применения методов защиты информации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

#### **Задачи:**

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики защиты компьютерных сетей как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем защиты компьютерных сетей в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями создания систем защиты компьютерных сетей на различных уровнях взаимодействия с окружением;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования систем компьютерной защиты сетей;
- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования систем компьютерной защиты сетей на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере создания систем компьютерной защиты сетей и умения применять полученные знания на практике.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|--|
|--------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
| ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |
|   | ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                             |
|   | ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.   |

## АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цели:** формирование базовых знаний в области разработки алгоритмов решения экономических и расчетных задач, о стратегии отладки и тестирования программ; знакомство с основными принципами организации хранения данных, алгоритмами сортировки и поиска; приобретение навыков использования базового набора фрагментов и алгоритмов в процессе разработки программ, навыков анализа и “чтения” программ; изучение основ технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных.

**Задачей** изучения дисциплины является реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-1. - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в | ОПК-1.1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности |
|  | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического                              |

|  |   |
|--|---|
| профессиональной деятельности  | анализа и моделирования.  |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.  |
| ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                   | ОПК-5.1. Знает основы алгоритмизации и программирования, один или несколько языков программирования.  |
|  | ОПУ-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.  |
|  | ОПК-5.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.   |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**Цели:** усвоение теоретических знаний и приобретение навыков применения методов наиболее эффективного управления различными организационными системами. Программа курса включает в себя вопросы:

- решения задач управления запасами;
- принятия решений в условиях риска и неопределенности с

помощью различных критериев;

- построения сетевых графиков и расчет их характеристик;
- построения имитационных моделей сложных систем.

**Задачи:**

- изучение оптимизационных моделей планирования и управления сложными экономическими системами;
- изучение моделей линейного программирования в экономике;
- изучение моделей нелинейного, в том числе квадратичного программирования;
- изучение моделей динамического программирования.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат                                   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                                       |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.  |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

##### Цели:

- ознакомление студентов с методами теории функций комплексного переменного, которые имеют эффективное применение при решении большого круга задач механики и физики;
- овладение необходимым математическим аппаратом комплексного анализа.
- изучение дисциплины направлено на создание отношения к комплексному анализу как к инструменту исследования и решения прикладных задач.

**Задачи:** развитие у студентов логического мышления, математической интуиции, точности и обстоятельности аргументации, т.е. воспитания математической культуры, которая способствовала бы включению будущих специалистов в процесс активного познания, в частности, обеспечивала бы им возможность самостоятельного овладения новым математическим аппаратом и применением его в различных предметных областях.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат                                   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.                                       |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной  |

|  |   |
|--|---|
|  | математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности. |

## ТЕОРИЯ ИГР

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цели:** дать представление о методах, необходимых при моделировании процесса выработки оптимального решения в конфликтных ситуациях. Изучение курса включает освоение следующих вопросов:

- каким образом в формальной модели задачи отражаются основные моменты, присущие выбору поведения конфликтующих сторон;
- каким образом обеспечивается устойчивость выбора;
- как сочетается устойчивость выбора с выгодностью результатов для каждой из сторон.

В процессе изучения демонстрируется математическое единство моделей выбора решения, имеющих различную содержательную интерпретацию (задачи планирования типа линейных программ и задачи выбора при противоположных интересах, типа матричных игр и др.).

**Задачи:** научить использовать основные принципы, связанные с принятием оптимальных решений в антагонистических и неантагонистических конфликтах, а также в неопределенных ситуациях; привить навыки составления формальных игровых моделей задачи экономического и управленческого характера; выработать умение применять полученные теоретические знания на практике и анализировать полученные результаты.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. |
|  | ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.                               |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных  |

|  |  |
|--|--|
|  | расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.   |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов МГГЭУ является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и степень совершенства двигательных умений и навыков, высокий уровень развития жизненных сил, спортивные достижения, нравственное, эстетическое, интеллектуальное развитие.

#### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.  |
|  | УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического |

|  |   |
|--|---|
|  | самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.   |
|  | УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. |

## **Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

#### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

##### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) с помощью методов объектно-ориентированного программирования.

##### **Задачи:**

- изучение принципов объектно-ориентированного подхода к разработке ПО;
- изучение объектно-ориентированной интерактивной среды программирования MS VS, основанную на алгоритмическом языке высокого уровня;
- ознакомление с принципами разработки программ с применением методологии объектно-ориентированного программирования;
- овладение навыками разработки алгоритмов решения и программирования задач обработки данных с применением методологии объектно-ориентированного событийного программирования;
- выполнение тестирования и отладка программ с использованием возможностей Интегрированной Среды Разработки (ИСР) MS VS.

##### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |



|  |  |
|--|--|
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.   |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## CASE-ТЕХНОЛОГИИ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

*Целью* изучения дисциплины «CASE-технологии» является формирование у студентов базовой системы знаний в области теории проектирования информационных систем на базе мобильных устройств, подготовка студентов к профессиональной деятельности в сфере разработки программных продуктов.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- изучение принципов построения функциональных и информационных моделей систем, основанных на методологиях структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования;
- формирование навыков практического применения инструментальных средств поддержки проектирования информационных систем;
- проведение оценки выбора технических и программных средств для создания информационных систем.
- овладение навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- овладение технологиями составления диаграмм по стандартам IDEF0, IDEF1X, UML.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|---|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических программных решений в области системного и | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| прикладного программного обеспечения | информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.  |
|                                      | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.   |
|                                      | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины: формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов по архитектуре компьютера.

**Задачи:**

- – сформировать представление о различных подходах, используемых при создании современных ЭВМ; о принципах написания программ на языке ассемблера.
- сформировать представление об основах построения ЭВМ различной архитектуры; об основных принципах архитектуры современных ЭВМ;
- сформировать представление о направлениях использования ЭВМ определенного класса для решения различных задач.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в |

|             |  |
|-------------|--|
| обеспечения | области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.   |
|             | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.   |
|             | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория алгоритмов» является формирование у студентов базовой основы знаний в области разработки и анализа алгоритмов, умений доказывать корректность алгоритмов, подготовка студентов к профессиональной деятельности в сфере разработки программных продуктов.

#### **Задачи:**

- изучение принципов построения поисковых, сортирующих и вычислительных алгоритмов;
- освоение некоторых стратегий разработки алгоритмов;
- формирование навыков практического применения основополагающих идей для анализа сложности алгоритмов;
- проведение оценки выбора технических и программных средств для создания программных продуктов.
- использование теории алгоритмов для алгоритмизации задач в предметной области;
- использование алгоритмического подхода для решения проблем и задач, возникающих в ходе управления и принятия решений.

***Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:***

| Код и наименование компетенции                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области |

|   |   |
|---|---|
| и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|   | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|   | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.              |

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств компьютерной графики в процессе освоения других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

#### Задачи:

- приобретение обучающимися знаний в области теоретических основ компьютерной графики; об областях применения компьютерной графики; о системах компьютерной графики; об основах человеко-машинного взаимодействия; об основных методах компьютерной графики; об интерактивной компьютерной графике;
- приобретение обучающимися навыков использования основных алгоритмов компьютерной графики при разработке программ; применения систем компьютерной графики и закреплении соответствующих компетенций.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование | Код и наименование индикатора достижения |
|--------------------|--|
|--------------------|--|

| <b>компетенции</b>   | <b>компетенции</b>   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – овладение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков разработки задач принятия решений.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение знаниями о методах принятия решений задач;
- приобретение практических навыков о разработке задач принятия решений.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.   |
|  | УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.                     |
|  | УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.   |
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований,                                    | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований. |
|  | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты,  |

|   |   |
|---|---|
| необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |

## ТЕОРИЯ ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины (модуля): ознакомить студентов с теоретическими основами формальных языковых систем, (в том числе - систем программирования на алгоритмических языках высокого уровня) и методами их практического применения для автоматизации проектирования трансляторов.

**Задачи:**

- Сформировать представления о системах регулярных выражений, формальных грамматиках, программных моделях конечных автоматов без памяти и со стековой памятью.
- Сформировать представления о сложных структурах данных и метода их формирования и обработки.
- Сформировать представления о методах преобразования формальных описаний лексики и синтаксиса языка в управляющие таблицы детерминированных оптимальных конечных автоматов.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |

|  |   |
|--|---|
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности. |
|--|---|

## КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – овладение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков разработки задач компьютерного анализа.

Задачи дисциплины:

- овладение знаниями о методах решения задач компьютерного анализа;
- приобретение практических навыков о разработке задач компьютерного анализа.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|---|---|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат  | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.  |
|   | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной   |

|  |   |
|--|---|
|  | математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности. |

## **СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения инженерных и математических задач с применением современных методов и технологий программирования.

#### **Задачи:**

- ознакомление с профильным прикладным и системным ПО;
- приобретение навыков использования прикладного и системного ПО ;
- овладение приемами использования прикладного ПО.
- овладение современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО;
- овладение навыками использования математических библиотек при разработке программ; пользоваться стандартными пакетами математических программ;
- овладение навыками разработки приложения в визуальных и мультиплатформенных системах разработки для различных операционных систем и архитектур; проводить визуализацию данных.

#### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи;  |



|  |  |
|--|--|
|  | создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями, методами и практически полезными примерами построения интеллектуальных информационных систем на основе изучения базовых моделей искусственного интеллекта (ИИ), подготовить обучаемых к практической деятельности в области внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта в качестве пользователя или менеджера, ответственного за внедрение.

**Задачи** дисциплины: рассмотреть краткую историю становления и развития искусственного интеллекта; изложить технические постановки основных задач, решаемых системами искусственного интеллекта; познакомить с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта; ознакомить с современными областями исследования по искусственному интеллекту; ознакомить с основными моделями представления знаний и некоторыми интеллектуальными системами; рассмотреть теоретические и некоторые практические вопросы создания и эксплуатации экспертных систем; познакомить с особенностями практического использования интеллектуальных информационных систем в области экономики..

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических  |

|   |  |
|---|--|
|   | основ информатики, численных методов.  |
|   | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |
| ПК-6. Способен формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций | ПК-6.1. Знает историю развития научных и технологических достижений в профессиональной деятельности; значения и последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций. |
|   | ПК-6.2. Умеет оценивать профессиональные достижения с точки зрения моральных и этических норм.   |
|   | ПК-6.3. Владеет информацией о современных открытиях и разработках в профессиональной деятельности и возможности их негативных последствий для человечества.  |

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Целью** дисциплины является формирование и закрепление системного подхода при разработке программ с применением языков логического и функционального программирования, в дисциплине рассматриваются средства и методы создания таких программ.

**Задача** дисциплины: разработка программ с применением языков логического и функционального программирования.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию  |

|  |  |
|--|--|
|  | программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## **ВВЕДЕНИЕ В НЕЧЕТКУЮ МАТЕМАТИКУ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель:** Познакомиться с теорией и практическим использованием нечеткой математики и логики.

**Задачи:** Изучение общей методологии в построении нечеткой математики и нечеткой логики. Приобретение навыков практического использования методов и подходов данной науки. Применение нечеткой математики и логики в задачах выбора наилучших решений.

#### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об администрировании современных информационных систем.

#### Задачи:

- обобщение и систематизация знаний об объектах системного администрирования, полученных студентами ранее в ходе изучения соответствующих дисциплин профессионального цикла;
- овладение знаниями об основополагающих принципах, методах и инструментах администрирования операционных систем, компьютерных сетей и баз данных;
- приобретение практических навыков эффективного использования современных программных средств и технологий для реализации целей системного администрирования.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины: формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов по математическому моделированию.

**Задачи:**

- сформировать представление о подходах применения математических методов при проведении моделирования процессов и объектов прикладной предметной области;
- освоить основные методы построения математических моделей для решения прикладных задач;
- сформировать представление об основных принципах проведения математического моделирования процессов (объектов) предметной области для решения прикладных задач.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – овладение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков разработки и сопровождения веб-приложений; понимание архитектур современных веб-сайтов (веб-порталов).

**Задачи дисциплины:**

- овладение знаниями о принципах работы компонентов сетевой службы Web;

- приобретение практических навыков разработки веб-ресурсов (с использованием различных средств разработки);
- сформировать навыки создания веб-страницы с помощью языка HTML 5 и визуальных редакторов;
- сформировать навыки разработки дизайна и форматирования веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3;
- приобретение умений и навыков сопровождения прикладных веб-технологий и систем.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## **ФИЗИКА**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цели дисциплины:**

- формирование личности студента, его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;

- формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, современного естественнонаучного мировоззрения;
- освоение современного стиля физического мышления;
- формирование систематизированных знаний, умений в области общей физики и навыков решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

**Задачи:**

- ознакомление с основными физическими законами, процессами и явлениями;
- формирование знаний и умений, необходимых для понимания основ физических процессов и явлений, используемых в профессиональной области;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**

***Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:***

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1.Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель адаптивной физической культуры – максимально возможное развитие жизнеспособности человека, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и

имеющихся в наличии (оставшихся в процессе жизни) его телесно-двигательных характеристик и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

#### **Задачи изучения дисциплины.**

- понимание социальной роли адаптивной физической культуры в развитии личности студента;
- значение научно-биологических и практических основ адаптивной физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к адаптивной физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в адаптивной физической культуре;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

#### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.  |
|  | УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
|  | УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.   |

#### **Б1.В.ДВ. Дисциплины (модули) по выбору**

##### **ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**



### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Основной целью дисциплины «Деловой иностранный язык» является овладение студентами факультета прикладной математики и информатики коммуникативной компетенцией, которая в дальнейшем позволит пользоваться иностранным языком в сфере профессиональной деятельности для осуществления бизнес-коммуникации с зарубежными партнерами.

#### Задачи:

- 1) Формировать умение осуществлять письменную коммуникацию на английском языке в сфере делового общения.
- 2) Формировать умение осуществлять устную коммуникацию на английском языке в сфере делового общения (диалогическая, монологическая речь).
- 3) Формировать умение адекватно понимать собеседника на английском языке в сфере делового общения.
- 4) Формировать умение понимать тексты по экономике и бизнесу уровня В1 на английском.
- 5) Дать представление об особенностях осуществления деловой коммуникации в поликультурной бизнес среде, об английском языке как языке межнационального общения.
- 6) Формировать мотивацию изучения английского языка для профессиональных целей.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.                                    |
|   | УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.   |
|   | УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.                               |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                              | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.   |
|   | УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. |
|   | УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов  |

|  |   |
|--|---|
|  | в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. |
|--|---|

## **ПЕРЕВОД В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Перевод в сфере профессиональных коммуникаций» является: ознакомить студентов с основными проблемами научно-технического перевода, дать рекомендации и привить практические навыки по методам достижения адекватности при переводе специальных и технических текстов на основе сопоставления текстов двух языков (русского и английского).

**Задачами изучения дисциплины** «Перевод в сфере профессиональных коммуникаций» являются:

- научить студентов работать с тематической лексикой и узкоспециальной терминологией: составлять переводные и толковые глоссарии к переводимым текстам, ознакомить студентов с разновидностями научно-технического жанра и научить их видеть специфику их языкового выражения,
- представить способы перевода безэквивалентных терминов и терминологических словосочетаний в научном тексте,
- ознакомить студентов с принципами предпереводческого анализа научно-технического текста, рассмотреть принципы научно-технического редактирования, выработать первичные навыки перевода специальных текстов.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.      |
|   | УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.   |
|   | УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и   | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.   |
|   | УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с               |

|                        |  |
|------------------------|--|
| философском контекстах | соблюдением этических и межкультурных норм.  |
|                        | УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. |

## НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование навыков и умений создания студентами математических моделей процессов и явлений с использованием нейронных сетей, знакомство с моделями управления на базе систем, использующих нейронные сети, изучение методов формализации процессов и явлений в понятийном аппарате нейроматематики.

#### **Задачи дисциплины:**

- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения;
- способностью применять методологию научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и                               | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения;   |

|   |  |
|---|--|
| программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.                                       |
|   | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.   |
|   | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

## МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

- сформировать теоретические знания по основам машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования;
- выработать умения по практическому применению методов машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования при решении прикладных задач в различных прикладных областях;
- выработать умения и навыки использования различных программных инструментов анализа баз данных и систем машинного обучения.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |

|  |   |
|--|---|
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.   |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## ПРИКЛАДНАЯ АЛГЕБРА

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины: формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов по прикладной алгебре.

**Задачи:**

- сформировать представление о подходах применения методов алгебры при формализации компьютерных алгоритмов;
- сформировать навыки формализации поставленной задачи, применения методов алгебры для решения различных задач;
- сформировать навыки разработки оптимальных алгоритмов на основе применения методов алгебры.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## ПРИКЛАДНАЯ СТАТИСТИКА

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель:** ознакомление студентов с важнейшими разделами прикладной статистики и ее применением в инженерной практике и научной деятельности. В связи с крайне малым объемом курса особое внимание уделяется решению практических задач, прививанию навыков работы с математическими таблицами и методами наглядной статистики, созданию основ мышления, позволяющего решать широкий круг задач математического моделирования и обработки данных. Особое внимание уделяется смыслу применяемых процедур, пониманию используемых приемов прикладной статистики и областей их применения.

#### **Задачи:**

- познакомить студентов с методами наглядной статистики, точечными и интервальными оценками, статистическими критериями, методами классического регрессионного анализа;
- сформировать навыки решения задач анализа и обработки данных, необходимые в научно-практической деятельности прикладного характера;
- дать представление о современных методах обработки данных, применяемых в экономике;
- сформировать навыки использования компьютера и математических пакетов прикладных программ при обработке и интерпретации экспериментальных данных.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины** Цель освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» ознакомление обучающихся с основными принципами и методами проектирования информационных систем, стандартами и технологиями разработки информационных систем, формирование у обучающихся практических навыков разработки программного обеспечения информационных систем.

**Задачи:**

- сформировать у студентов представление о методологических принципах создания информационных систем;
- ознакомить с двумя основными стратегиями проектирования программных систем - функциональной декомпозицией (структурный подход) и объектно-ориентированным проектированием;
- сформировать у студентов представление об основанных на международных стандартах, моделях и методах проектирования информационных систем;
- сформировать у студентов практические навыки проектирования информационных систем (ИС);
- сформировать у студентов навыки анализа и формулировки требований и определения спецификаций к ИС.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование</b> | <b>Код и наименование индикатора достижения</b> |
|---------------------------|---|
|---------------------------|---|

| <b>компетенции</b>  | <b>компетенции</b>  |
|---|---|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-6. Способен формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций                     | ПК-6.1. Знает историю развития научных и технологических достижений в профессиональной деятельности; значения и последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.  |
|   | ПК-6.2. Умеет оценивать профессиональные достижения с точки зрения моральных и этических норм.  |
|   | ПК-6.3. Владеет информацией о современных открытиях и разработках в профессиональной деятельности и возможности их негативных последствий для человечества.   |

## **ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: дать студентам знания современных технологий разработки сложного программного обеспечения для разных предметных областей, главным образом анализа и проектирования методами визуального моделирования. Предусматривается изучение CASE-средств, как программного инструмента поддержки разработки программного обеспечения (ПО) на всех этапах жизненного цикла.

**Задачи:**

- изучение принципов и методов разработки программного обеспечения;
- приобретение навыков проектирования программного обеспечения с использованием современных средств;
- овладение опытом создания планов проектов и управления последними.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих*



**компетенций:**

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-6. Способен формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций                     | ПК-6.1. Знает историю развития научных и технологических достижений в профессиональной деятельности; значения и последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.  |
|   | ПК-6.2. Умеет оценивать профессиональные достижения с точки зрения моральных и этических норм.  |
|   | ПК-6.3. Владеет информацией о современных открытиях и разработках в профессиональной деятельности и возможности их негативных последствий для человечества.   |

**КРИПТОГРАФИЯ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Дисциплина предполагает формирование у студентов знаний по проблеме криптографической защиты информационных ресурсов, а также практических навыков безопасной работы в информационных системах.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b> | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> |
|---------------------------------------|---|
| ПК-7. Способен к                      | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки               |

|   |   |
|---|---|
| разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|   | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|   | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## **ВЫСОКОУРОВНЕВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения инженерных и экономических задач с применением современных методов и технологий программирования.

#### **Задачи:**

- изучение принципов объектно-ориентированного подхода к разработке ПО;
- приобретение навыков визуальной разработки приложений;
- овладение опытом создания программ с развитым графическим интерфейсом
- изучение объектно-ориентированной интерактивной среды программирования MS Visual Studio, основанную на алгоритмическом языке высокого уровня C++;
- изучение принципов разработки программ с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования;

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих*

**компетенций:**

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ 1С**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель:** подготовка специалиста, владеющего современными информационными технологиями в объеме, требуемом для эффективного выполнения профессиональных функций.

#### **Задачи курса:**

– приобретение умения использования программно-инструментальных средств профессионально-ориентированной компьютерной программы «1С: Предприятие» для облегчения, ускорения и повышения качества расчетно-аналитической обработки, моделирования и представления бизнес-информации в процессе решения финансово-экономических задач;

– изучение основ работы с Конфигуратором; ознакомление с командами встроенного языка; обучение основным принципам работы с объектами, их свойствами и методами; обучение работе с модулями, процедурами и функциями; с дополнительными возможностями Конфигуратора.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения**

**Цели:**

- получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных систем;
- раскрыть возможности автоматизированных информационных систем в экономике, аппаратных и программных средств персональных ЭВМ, их реализующих;
- дать целостное представление об автоматизированных информационных технологиях и их роли и месте в современном обществе;
- сформировать у студента-экономиста представление об информационных системах как о средстве повышения эффективности профессиональной

деятельности.

**Задачи:**

- приобретение студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса. В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться в различных видах информационных систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем;
- освоить основные способы и режимы обработки экономической информации, а также приобрести практические навыки использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса;
- в процессе изучения дисциплины студенты должны иметь представление об основных терминах и понятиях информационных технологий и систем.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

**ПРАКТИКУМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЭВМ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является овладение современными языками программирования высокого уровня, методами и средствами разработки и тестирования программ.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач: изучение основ работы с операционными системами, изучение конструкций языка программирования, приобретение навыков разработки и представления различными способами алгоритмов решения задач, овладение опытом создания программ с использованием процедурного подхода на основе разработанных алгоритмов, тестирования программ.

#### **Задачи:**

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- иметь представление о развитии вычислительной техники и операционных систем;
- изучить архитектуру и функции операционной системы;
- знать основные модели и концепции управления ресурсами операционной системы;
- знать современные файловые системы;
- знать концепцию мультипрограммирования;
- уметь устанавливать операционные системы Linux и Windows;
- владеть базовыми навыками администрирования операционных систем;
- уметь разрабатывать программное обеспечение с использованием функций API.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|---|--|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.   |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач. |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками                               |

|  |   |
|--|---|
|  | формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.  |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.  |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.   |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## **ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ В МАТЕМАТИКЕ**

**Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

*Целью* изучения дисциплины является изучение основ работы в математических прикладных программах. Рассмотрены различные технологические возможности среды.

Формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств математических вычислений в процессе освоения других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- приобретение обучающимися знаний в области математических пакетов; об областях применения математических пакетов; об основах человеко-машинного взаимодействия; об основных методах математических вычислений;
- приобретение обучающимися навыков использования основных математических пакетов; применения систем математических вычислений и закреплением соответствующих компетенций
- овладение навыками перевода исходных данных и формул на язык используемого пакета, отладки составленных записей рабочих документов и оформления результатов расчета в виде таблиц и графиков, удобных для практического использования;
- овладение навыками работы с учебной литературой для дальнейшего совершенствования практики выполнения сложных математических расчетов при исследованиях и проектировании различных систем.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат  | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.  |
|   | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.</p>   |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | <p>ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.</p> |
|  | <p>ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>  |
|  | <p>ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.</p>  |

### **ФТД «ФАКУЛЬТАТИВЫ»**

#### **ФТД.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **ЗАЩИТА ПРАВ ИНВАЛИДОВ**

#### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

##### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель курса – раскрыть систему правовых норм, обеспечивающих защиту прав инвалидов, в том числе людей с ограниченными возможностями здоровья в различных сферах их жизнедеятельности и на этой основе сформировать умения грамотно решать задачи социально-правовой защиты.

##### **Задачи:**

- дать представление об основных понятиях «инвалидность», «социальная защита инвалидов»; «медико-социальная экспертиза»;

- ознакомить с концепцией социально-правовой защиты инвалидов;
- раскрыть значение международных и отечественных законодательных актов в области защиты прав инвалидов;
- познакомить с правовыми основами социальной защиты инвалидов, а также разных категорий людей с ограниченными возможностями;
- ознакомить с понятиями «профессиональная реабилитация», «медицинская и социальная модель инвалидности».

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.                          |
|  | УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. |
|  | УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.                            |

## **ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

#### **1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель курса – изучение современного направления искусственного интеллекта – эволюционного моделирования.

#### **Задачи:**

- рассмотреть основные методы эволюционного моделирования;
- сформировать умения и навыки разработки эволюционных алгоритмов для решения оптимизационных задач
- овладение методами построения и анализа моделей, языками программирования высокого уровня, средствами визуализации моделей и результатов моделирования;
- овладение средствами разработки программного обеспечения;
- овладение методами разработки и применения эволюционных алгоритмов.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

### **НЕЧЕТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ**

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель курса – изучение основ нечеткого моделирования управленческих процессов.

**Задачи:**

- рассмотреть основные методы нечеткого моделирования;
- сформировать умения и навыки разработки нечетких моделей для решения задач управления.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа. |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.                |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.  |

## КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью курса является ознакомление преподавателей и студентов с основами психологии общения, раскрытие его значения и научное представление о роли и месте общения в межличностных контактах; формирование прочных знаний и практических коммуникативных навыков у лиц с инвалидностью и ОВЗ.

#### Задачи курса:

- Сформировать у обучающихся понимание сущности общения и межличностных отношений, навыки анализа видов общения.
- Обучить техникам и приёмам эффективного общения в коммуникативной практике.
- Познакомить с приемами активного слушания.
- Научить использовать приёмы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.
- Обучить процессу установления деловых контактов с учётом особенностей партнёров по общению.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде              | УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.   |
|  | УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. |
|  | УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.   |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке | УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.   |

|  |   |
|--|---|
| Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.   |
|  | УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. |

**Аннотация рабочей программы учебной практики по направлению подготовки**

**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

**1. Виды практики, способ и формы ее проведения**

**1.1. Вид практики:**

Учебная практика по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

**1.2. Способ и формы проведения практики.**

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения: выездная; стационарная.

Форма проведения: дискретная.

**2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

**Цели практики**

Основной целью учебной практики является закрепление, углубление и расширение теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных по профилирующим дисциплинам направления подготовки, в основном в процессе самостоятельного выполнения обучающимися различных видов научно-исследовательской работы под руководством преподавателей.

В частности, учебная практика студентов, обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направлена на закрепление и расширение навыков работы на персональном компьютере, использование возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение решения прикладных задач научно-исследовательского характера, выработку практических навыков освоения информационных технологий, активного использования Интернета.

**Задачами практики являются:**

- приобретение навыков эффективного поиска информации в сети Internet;
- овладение методами эффективного использования аппаратных и программных средств ЭВМ при решении прикладных задач научных исследований;
- приобретение навыков применения стандартных пакетов прикладных программ для решения поставленных задач исследования;
- приобретение опыта разработки собственного программного обеспечения;
- исследование и разработка автоматизированных систем в целом и/или их отдельных модулей для реализации решения прикладных задач;
- достижение нормативной скорости ввода информации и оперативности подготовки и решения задач на компьютере;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам учебной практики, то есть по результатам проведенной практической научно-исследовательской работы;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Процесс прохождения практики направлен на формировании у студентов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и АОП:

| Код и содержание компетенции  | Код и содержание индикатора компетенции   |
|---|---|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности  | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.  |
|   | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.  |
|   | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.  |
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям                                     | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках | ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.   |
|   | ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.      |
|   | ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.   |

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

- **получить опыт** работы с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;

- **приобрести практические навыки** использования в научно-исследовательской деятельности сетевых средств поиска и обмена научной информацией, эффективного поиска информации в сети Интернет;

- **получить опыт** применения стандартных алгоритмических языков, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ, баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний при решении прикладных задач научно-исследовательского характера;

- **владеть** основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

После прохождения практики обучающийся должен обладать знаниями и умениями, позволяющими применять современные математические методы и программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.



**Аннотация рабочей программы производственной практики по направлению  
подготовки**

**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

**1. Виды практики, способ и формы ее проведения**

**1.1. Вид практики:**

Производственная практика по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

**1.2. Способ и формы проведения практики.**

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая практика).

Способ проведения: стационарная; выездная.

Форма проведения: дискретная.

**2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

**Цели практики.** Основной целью производственной практики является формирование профессиональных компетенций путем самостоятельного решения конкретных задач из области профессиональной деятельности.

В частности, практика студентов, обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направлена на приобретение студентами таких профессиональных компетенций, как навыков решения проектных, проектно-технологических задач с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления; углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков в нормативно-методической деятельности при решении задач в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

**Задачами практики являются:**

- накопление опыта, получение эмпирической основы профессиональной деятельности;
- выработка умений самостоятельного (или в составе научно-производственного коллектива) решения конкретных профессиональных задач;
- знакомство с организацией производственного процесса на предприятиях, приобретение практических навыков в области организации и управления проектами при проведении производственных работ на предприятии;
- закрепление, углубление и развитие знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по дисциплинам учебного плана;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам производственной практики, то есть по результатам проведенной практической работы;
- профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии, формирование и развитие профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности.

Полнота и степень детализации задач регламентируется в индивидуальном задании применительно к особенностям и возможностям конкретной базы практики, а также с учетом интересов будущего трудоустройства студентов.

Процесс прохождения практики направлен на формирование у студентов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и АОП:

| Код и содержание компетенции   | Код и содержание индикатора компетенции  |
|--|--|
| <p>ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</p>                    | <p>ПК-4.1. Знает основы технологий формирования и управления научно-исследовательскими и производственными коллективами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; методы и способы решения задач профессиональной деятельности.</p>  |
|  | <p>ПК-4.2. Умеет работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; планировать работу группы исполнителей; организовать проектную деятельность.</p>   |
|  | <p>ПК-4.3. Владеет навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; алгоритмами решения задач профессиональной деятельности; навыками к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.</p>   |
| <p>ПК-6. Способен формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p> | <p>ПК-6.1. Знает историю развития научных и технологических достижений в профессиональной деятельности; значения и последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.</p>  |
|  | <p>ПК-6.2. Умеет оценивать профессиональные достижения с точки зрения моральных и этических норм.</p>  |
|  | <p>ПК-6.3. Владеет информацией о современных открытиях и разработках в профессиональной деятельности и возможности их негативных последствий для человечества.</p>   |
| <p>ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>                  | <p>ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.</p> |
|  | <p>ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования. |

Аннотация рабочей программы производственной практики по направлению  
подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

1. Виды практики, способ и формы ее проведения

1.1. Вид практики:

Производственная практика по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

1.2. Способ и формы проведения практики.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная; выездная.

Форма проведения: дискретная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

**Цели практики.** Целями преддипломной практики являются сбор материала, необходимого для выполнения дипломной работы в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление теоретических знаний в соответствии с обозначенными ФГОС компетенциями, подготовка к самостоятельной работе.

**Задачами практики являются:**

- накопление опыта, получение эмпирической основы и сбор необходимых материалов и документов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
- приобретение глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в научно-исследовательской и проектной деятельности;
- сбор, обобщение и анализ теоретического и практического материала.

Процесс прохождения практики направлен на формирование у студентов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и АОП:

| Код и содержание компетенции  | Код и содержание индикатора компетенции  |
|---|--|
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.   |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач. |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным   |

|  |   |
|--|---|
|  | исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.  |
| ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат   | ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.  |
|  | ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.   |
| ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности  | ПК-3.1. Знает разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.   |
|  | ПК-3.2. Умеет ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.   |
|  | ПК-3.3. Владеет навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.   |
| ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня. |
|  | ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.  |
|  | ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.  |

## Приложение № 8.

### Аннотация программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки

#### 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в высших учебных заведениях, является обязательной.

Итоговые испытания проводятся в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным Минобрнауки РФ (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 09.02.2016 N 86, от 28.04.2016 N 502), Федерального государственного образовательного стандарта.

К видам итоговых испытаний государственной итоговой аттестации выпускников (в соответствии с принятым решением УС Университета) относятся:

- защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний.

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, навыки, умения, компетенции), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

*Целью государственной итоговой аттестации* является установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических и практических междисциплинарных знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач на требуемом стандартом уровне

*Задачи аттестации:*

- определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту профессиональной мультидисциплинарной деятельности.
- формирование у студентов личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (бакалавр).

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с направлением подготовки;
- уметь использовать современные методы научных исследований для

решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

- владеть приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

Темы выпускных квалификационных работ определяются Университетом.

Тематика ВКР должна быть актуальной, ориентированной на будущую профессиональную деятельность бакалавра. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для выполнения выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель. Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Студент, выполняющий ВКР, отвечает за ее содержание, принятые в работе решения, достоверность всех данных.

Содержание ВКР включает в себя возможность продемонстрировать выпускником в рамках освоения цикла дисциплин фундаментальной математики и цикла профильных дисциплин систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний; развитие навыков применения знаний для решения конкретных исследовательских и профессиональных задач; формирование и развитие методики исследовательской работы, навыков самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности.

#### *Требования к выпускной квалификационной работе*

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для (конкретной отрасли), и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Прикладной математики и информатики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;
- использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;
- сформулировать выводы и разработать программное обеспечение для решения задач в прикладной области;
- оформить выпускную квалификационную работу должным образом.

Выпускная работа защищается в Государственной экзаменационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР определяются на основании «Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГГЭУ» (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол №06(53) от 29.01.2016 г.), Федерального государственного образовательного стандарта.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии.

Объектами оценки являются:

- ВКР;
- иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;
- доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии;
- ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

- научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;
- использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;
- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
- чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 5-ти балльной системе:

| Цифровое выражение | Словесное выражение | Описание  |
|--------------------|---------------------|---|
| 5                  | Отлично             | Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной |



|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|   |                     | экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.   |
| 4 | Хорошо              | Структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала; свободно излагает материал; умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий; при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала. |
| 3 | Удовлетворительно   | Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.   |
| 2 | Неудовлетворительно | Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.  |

### *Трудоемкость, порядок и сроки проведения государственной итоговой аттестации*

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» составляет 9 зачетных единиц (З.Е.).

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в МГГЭУ, а также в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

#### *Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации*

Фонды оценочных средств (ФОС) Государственной итоговой аттестации разрабатываются на выпускающей кафедре Университета самостоятельно и имеют целью определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям ФГОС ВО и АОП ВО. При этом проверяются сформированные компетенции выпускника по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Составитель ФОС обязан предусмотреть варианты заданий для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными физическими возможностями: при необходимости тестирование может быть проведено только в письменной или устной форме, а также могут быть использованы другие материалы контроля качества знаний, предусмотренные программой ГИА, в соответствии с внутренними нормативными документами Университета.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА может проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: возможность выбора способа проведения ГИА; проведение ГИА для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для защиты выпускной квалификационной работы. Для защиты выпускной квалификационной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с

необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю

Ректор МГГЭУ

В.Д. Байрамов

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

воспитания обучающихся ФГБОУИ ВО «Московский  
государственный гуманитарно-экономический университет»  
(МГГЭУ)

**Направление подготовки:**

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

**Профиль подготовки**

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения:

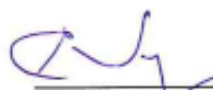
очная

Нормативный срок обучения: 4 года


Москва, 2021 г.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, зав. кафедрой ИТиПМ  
место работы, занимаемая должность

  
подпись Митрофанов Е.П. «18» февраля 2021г.  
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, декан факультета ПМиИ  
место работы, занимаемая должность


  
подпись Петрунина Е.В. «19» февраля 2021г.  
Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ИТиПМ

(протокол № 13 от «22» февраля 2021г.)

/Зав. кафедрой   
(подпись) Митрофанов Е.П. «22» февраля 2021г.  
(Ф.И.О.) (Дата)

СОГЛАСОВАНО  
Начальник  
Учебного управления  
по социальной работе

«01» 03 2021 г.   
(дата) (подпись) Зозуля В.И.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО  
Председатель  
совета обучающихся

«01» 03 2021 г.   
(дата) (подпись) Кульмулдаев Е.М.  
(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Пояснительная записка

#### 1. Общие положения

- 1.1 Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в МГГЭУ
- 1.2 Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в МГГЭУ
- 1.3 Цель и задачи воспитательной работы в МГГЭУ

#### 2. Содержание и условия реализации воспитательной работы в МГГЭУ

- 2.1 Воспитывающая (воспитательная) среда МГГЭУ
- 2.2 Основные направления воспитательной деятельности и воспитательной работы
- 2.3 Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе МГГЭУ
- 2.4 Формы и методы воспитательной работы в МГГЭУ
- 2.5 Ресурсное обеспечение реализации воспитательной деятельности в МГГЭУ
- 2.6 Инфраструктура МГГЭУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания
- 2.7 Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания.

#### 3. Управление системой воспитательной работы в МГГЭУ и мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

- 3.1 Воспитательная система и управление системой воспитательной работой в МГГЭУ
- 3.2 Студенческое самоуправление (со-управление) в МГГЭУ
- 3.3 Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Воспитательная работа важнейшая составная часть образовательного процесса в организациях высшего образования, осуществляемая в учебное и внеучебное время, которая обеспечивает развитие духовных, нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста. Необходимость развития у обучающихся социально значимых и профессионально важных качеств, воспитания высоконравственной, духовно развитой и здоровой личности, способной к профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения является важнейшей государственной задачей в сфере образования.

Проблема повышения качества высшего образования, его эффективности становится центральной в образовательной политике нашего государства. Речь идет не только о качестве подготовки специалистов и повышении квалификаций преподавателей, но и о развитии эффективной системы воспитания в вузе. От того, в какой мере система воспитания, ее формы и методы будут органично включены в процесс общей профессиональной подготовки и ориентированы на ее конечный результат, зависит качество работы университета.

Политика государства в сфере образования определяет воспитание как первостепенный приоритет в образовании, а в качестве важнейших задач выдвигает формирование гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе. Встает вопрос о необходимости переосмысления задач воспитания в новых условиях. Воспитание должно стоять не отдельным элементом внеучебного педагогического действия, а необходимой органической составляющей педагогической деятельности, интегрированной в общий процесс обучения и развития. Воспитание как целенаправленный процесс социализации личности является неотъемлемым составляющим звеном единого образовательного процесса.

Современное образование, являясь компетентностно ориентированным, должно давать не только научные знания, но и развивать личность, способную жить в ситуации социальной неопределенности, способную принимать решения, нести ответственность за них, вступать в диалог и сотрудничество.

В современных условиях необходимо готовить молодого специалиста, обладающего способностями к творческой самореализации в основных сферах жизнедеятельности: инновационно-познавательной, духовно-культурной, семейной, общественно-политической и профессиональной.

Система воспитания в сфере высшего образования определяется его важнейшей целью развитие личности гражданина, ориентированной на традиции отечественной и мировой культуры, на современную систему ценностей и потребностей современной жизни, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию, самосовершенствованию. Концептуально университет, аккумулируя в себе кадровые, материальные и методические ресурсы, выступает как центр социокультурного пространства, фиксирующий позитивные социальные воздействия на студента, защищающий его от антисоциальных и антигуманных действий, поддерживающий его психологически, способствующий его гармоническому развитию и самовоспитанию.

Рабочая программа воспитания МГГЭУ представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в современной образовательной организации высшего образования (далее - МГГЭУ).

Областью применения рабочей программы воспитания (далее - Программа) в МГГЭУ является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитательная работа - это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Рабочая программа воспитания в МГГЭУ разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 3 1.07.2020 № 304-03 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжения Правительства от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;



- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;

- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»;

- Посланий Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;

- Устава МГГЭУ.

Программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС).

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в МГГЭУ

Ценности как нравственные, моральные установки, традиции и убеждения являются фундаментом понимания сущности человека, его развития и бытия. Высшие ценности - ценность жизни и ценность человека как главный смысл человечества, заключающийся в том, чтобы жить и созидать.

Приоритетной задачей государственной политики в Российской Федерации является формирование стройной системы национальных ценностей, пронизывающей все уровни образования.

Активная роль ценностей обучающихся МГГЭУ проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации<sup>2</sup> определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Воспитательная работа в МГГЭУ ориентирована на вышеперечисленные ценности, как на основу формирования активной жизненной и гражданской позиции обучающихся. Также важнейшим ценностным ориентиром является равенство возможностей, гарантированных государством для всех членов общества, независимо от наличия или отсутствия инвалидности.

#### **Принципы организации воспитательного процесса в МГГЭУ:**

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы МГГЭУ (содержательной, процессуальной и организационной);
- природосообразности, приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры МГГЭУ, гуманизации воспитательного процесса;
- субъект-субъектного взаимодействия;

---

<sup>2</sup> Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.).

- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- со-управления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствия целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

### **1.1 Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в МГГЭУ**

В основу рабочей программы воспитания положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

- Аксиологический (ценностно-ориентированный) подход имеет гуманистическую направленность и предполагает, что в основе управления воспитательной системой МГГЭУ лежит созидательная, социально-направленная деятельность, имеющая в своем осевом основании опору на стратегические ценности (ценность жизни и здоровья человека; духовнонравственные ценности; социальные ценности; ценность общения, контакта и диалога; ценность развития и самореализации; ценность опыта самостоятельности и ценность профессионального опыта; ценность дружбы; ценность свободы и ответственности и др.), обладающие особой важностью и способствующие объединению, созиданию людей, разделяющих эти ценности.

- Системный подход предполагает рассмотрение воспитательной системы МГГЭУ как открытой социально-психологической, динамической, развивающейся системы, состоящей из двух взаимосвязанных подсистем: управляющей (руководство МГГЭУ, управление по социальной работе, декан факультета, преподаватель) и управляемой (студенческое сообщество МГГЭУ, студенческий актив, студенческие коллективы, студенческие группы и др.), что подчеркивает иерархичность расположения элементов данной системы и наличие субординационных связей между субъектами, их подчиненность и соподчиненность согласно особому месту каждого из них в системе.

- Системно-деятельностный подход, позволяющий установить уровень целостности воспитательной системы МГГЭУ, а также степень взаимосвязи ее подсистем в образовательном процессе, который является основным процессом, направленным на конечный результат активной созидательной воспитывающей деятельности педагогического коллектива.

- Культурологический подход, который способствует реализации культурной направленности образования и воспитания, позволяет рассматривать содержание учебной и внеучебной деятельности как обобщенную культуру в единстве ее аксиологического, системно-деятельностного и личностного компонентов. Культурологический подход направлен: на создание в МГГЭУ культуросообразной

среды и организационной культуры; на повышение общей культуры обучающихся, формирование их профессиональной культуры и культуры труда.

- Проблемно-функциональный подход позволяет осуществлять целеполагание с учетом выявленных воспитательных проблем и рассматривать управление системой воспитательной работы МГГЭУ как процесс (непрерывную серию взаимосвязанных, выполняемых одновременно или в некоторой последовательности управленческих функций (анализ, планирование, организация, регулирование, контроль), сориентированных на достижение определенных целей).

- Научно-исследовательский подход рассматривает воспитательную работу в МГГЭУ как деятельность, имеющую исследовательскую основу и включающую вариативный комплекс методов теоретического и эмпирического характера.

- Проектный подход предполагает разрешение имеющихся социальных и иных проблем посредством индивидуальной или совместной проектной или проектно-исследовательской деятельности обучающихся под руководством преподавателя, что способствует: социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества освоению новых форм поиска, обработки и анализа информации, развитию навыков аналитического и критического мышления, коммуникативных навыков и умения работать в команде. Проектная технология имеет социальную, творческую, научно-исследовательскую, мотивационную и практико-ориентированную направленность.

— Ресурсный подход учитывает готовность МГГЭУ реализовать систему воспитательной работы через нормативно-правовое, кадровое, финансовое, информационное, научно-методическое, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

— Здоровьесберегающий подход направлен на повышение культуры здоровья, сохранение здоровья субъектов образовательных отношений, что предполагает активное субъект-субъектное взаимодействие членов коллектива МГГЭУ: по созданию здоровьесформирующей и здоровьесберегающей образовательной среды, по смене внутренней позиции личности в отношении здоровья на сознательно-ответственную, по развитию индивидуального стиля здоровьесозидающей деятельности преподавателей, по разработке и организации здоровьесозидающих мероприятий и методического арсенала здоровьесберегающих занятий, по актуализации и реализации здорового образа жизни.

— Информационный подход рассматривает воспитательную работу в МГГЭУ как информационный процесс, состоящий из специфических операций: по сбору и анализу информации о состоянии управляемого объекта; преобразованию информации; передаче информации с учетом принятия управленческого решения. Данный подход реализуется за счет постоянного обновления объективной и адекватной информации о системе воспитательной работы в МГГЭУ, ее преобразования, что позволяет определять актуальный уровень состояния воспитательной системы МГГЭУ и иметь ясное представление о том, как скорректировать ситуацию.

## **1.2 Цель и задачи воспитательной работы в МГГЭУ**

**Цель воспитательной работы** - создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности

для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

МГГЭУ необходимо создавать условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

#### **Задачи воспитательной работы в МГГЭУ:**

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития российской молодежи;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у молодежи общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
  - развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
  - приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
  - воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
  - воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
  - обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
  - выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
  - формирование культуры и этики профессионального общения;
  - воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
  - повышение уровня культуры безопасного поведения;
  - развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В МГГЭУ**

### **2.1 Воспитывающая (воспитательная) среда МГГЭУ**

Воспитывающая (воспитательная) среда - это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Среда МГГЭУ рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. Специфика МГГЭУ, являющегося университетом, реализующим в полном объеме

принципы инклюзивного образования, обеспечивающего совместное эффективное обучения студентов с инвалидностью, лиц с ОВЗ и студентов, не имеющих проблем со здоровьем, обуславливает и специфику воспитательной среды, направленной на трансформацию отношения к инвалидности. Создание толерантной социокультурной и воспитательной среды в Университете следует считать неотъемлемой частью комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ОВЗ и инвалидов, направленной на создание благоприятных условий для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия. В целях создания толерантной социокультурной и воспитательной среды используются социально-педагогические и психолого-педагогические технологии, включающие деятельность в трех направлениях: информационно-просветительском, организационно-педагогическом, психолого-педагогическом.

### **Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн- форматах образовательного и воспитательных процессов**

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы могут создаваться как в офлайн, так и в онлайн-форматах.

Для обеспечения эффективности воспитательной деятельности в МГГЭУ применяются:

- актуальные традиционные, современные и инновационные образовательные технологии (коллективное творческое дело (КТД); арт- педагогические; здоровьесберегающие; технологии инклюзивного образования; технология портфолио; тренинговые; «мозговой штурм»; кейс- технологии); дистанционные образовательные технологии и др.)
- цифровые образовательные технологии в онлайн-образовании, электронном обучении со свободным доступом к электронному образовательному контенту (технологии искусственного интеллекта, блокчейн и др.).

## **2.2 Основные направления воспитательной деятельности и воспитательной работы**

Основными направлениями воспитательной деятельности в МГГЭУ выступает деятельность, направленная:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся в условиях эффективной инклюзии;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;

- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

Основными направлениями воспитательной работы выступают:

- приоритетные направления (гражданское, патриотическое, духовно-нравственное);

- вариативные направления (культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое).

Соотношение направлений воспитательной работы и воспитательных задач представлено в таблице 1.

Таблица I. Основные направления воспитательной работы в МГГЭУ и соответствующие им воспитательные задачи

| № п/п                     | Направления воспитательной работы | Воспитательные задачи  |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Приоритетная часть</b> |                                   |  |
| 1.                        | гражданское                       | развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность                                    |
| 2.                        | патриотическое                    | развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины |
| 3.                        | духовно-нравственное              | развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня   |
| <b>Вариативная часть</b>  |                                   |  |
| 4.                        | физическое                        | формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья                                  |
| 5.                        | экологическое                     | развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения  |
| 6.                        | профессионально-трудовое          | развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии   |
| 7.                        | культурно-просветительское        | на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры  |
| 8.                        | научно-образовательное            | формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности   |

### **2.3 Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе МГГЭУ**

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе в МГГЭУ выступают:

**1. Волонтерская (добровольческая) деятельность**, представляющая собой широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия. Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков, что особенно важно в условиях реализации инклюзивного образовательного процесса.

#### **2. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность.**

За период обучения в МГГЭУ каждый обучающийся самостоятельно под руководством преподавателя готовит ряд различных работ: докладов, рефератов, курсовых, и в итоге - выпускную квалификационную работу (далее ВКР). Именно в период сопровождения преподавателем учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающегося происходит их субъект-субъектное взаимодействие, выстраивается не только исследовательский, но и воспитательный процесс, результатом которого является профессиональное становление личности будущего специалиста. Важным становится воспитание профессиональной культуры, культуры труда и этики профессионального общения.

#### **3. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий.**

Досуговая деятельность способствует: самоактуализации, самореализации, саморазвитию и саморазрядке личности; самопознанию, самовыражению, самоутверждению и удовлетворению потребностей личности через свободно выбранные действия и деятельность; проявлению творческой инициативы; укреплению эмоционального здоровья.

Формами организации досуговой деятельности обучающихся выступают: деятельности клубов по интересам, творческих коллективов, спортивных секций, культурно-досуговых мероприятий.

Творческая деятельность обучающихся — это деятельность по созиданию и созданию нового, ранее не существовавшего продукта деятельности, раскрывающего индивидуальность, личностный и профессиональный потенциал обучающихся.

К видам творческой деятельности относят:

- художественное творчество;
- литературное и музыкальное творчество;
- театральное и цирковое творчество, киноискусство;
- техническое творчество;
- научное творчество;
- иное творчество.

Неотъемлемым в творческой деятельности является задействование психоэмоциональной сферы личности как в процессе создания продукта деятельности, так



и в процессе влияния результата деятельности на субъект.

Социально-культурная и творческая деятельность обучающихся реализуется в организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности.

Воспитательный потенциал досуговой, творческой и социальнокультурной деятельности заключается в выявлении задатков, способностей и талантов обучающихся в ходе вовлечения их в разнообразные формы и виды интеллектуальной, двигательной и творческой активности; в формировании социальных (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и организационных навыков; в развитии креативного мышления, профилактике психологического, физического и социального здоровья личности.

4. Вовлечение обучающихся в профориентацию, день открытых дверей МГГЭУ, университетские субботы;

Профориентационная деятельность в МГГЭУ занимает значительное место, поскольку способствует обеспечению приемной кампании и привлечению потенциальных абитуриентов в МГГЭУ.

Формами профориентационной работы с потенциальными абитуриентами МГГЭУ являются:

- беседы с абитуриентами о направлениях и профилях подготовки, о возможностях становления и развития в профессиональной сфере деятельности;
  - профориентационная работа в школах и колледжах;
- беседы с родителями/законными представителями по вопросам корректного родительского сопровождения процесса выбора профессиональной траекторией их детьми;
- профдиагностика школьников с целью выявления их способностей, личностных качеств и профессиональных интересов;
- профессиональное консультирование родителей/ законных представителей по выбору вариантов актуальных для их ребенка профессий с учетом способностей, личностных качеств и профессиональных интересов;
- проведение рекламной кампании (создание профориентационных и имиджевых роликов, позволяющих позиционировать направления подготовки МГГЭУ, размещение информации на сайте МГГЭУ, оформление информационных стендов, рекламных щитов и полиграфической продукции о направлениях и профилях МГГЭУ);
- организация «дней открытых дверей» и иных подобных мероприятий с предоставлением сведений об условиях и правилах приема на обучение, возможностях освоения различных профессий, сроках подготовки и др.

Формами профориентационной работы с обучающимися МГГЭУ выступают:

- организация мастер-классов по направлению и профилю подготовки;
- привлечение работодателей и ведущих практиков к проведению бинарных лекций и семинарских занятий;
- посещение с обучающимися потенциальных мест их будущего трудоустройства;
- организация научно-практических конференций различного уровня;

- вовлечение обучающихся в проведение значимых мероприятий на уровне МГГЭУ, региона, страны;
- участие обучающихся в различных конкурсах студенческих научно-исследовательских, проектных и иных работ;
- участие обучающихся в ярмарках вакансий и иных мероприятиях, содействующих трудоустройству.

## 2.4 Формы и методы воспитательной работы в МГГЭУ

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в МГГЭУ. В университете используются различные формы организации воспитательной работы, в зависимости от направления воспитательной деятельности, поставленных целей и задач.

Основные методы воспитательной работы, используемые в МГГЭУ, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Методы воспитательной работы

| Методы формирования сознания личности  | Методы организации деятельности и формирования опыта поведения  | Методы мотивации деятельности и поведения  |
|--|---|--|
| беседа, диспут, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение | задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др. | одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др. |

## 2.5 Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в МГГЭУ

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в МГГЭУ включает следующие его виды:

### 1. Нормативно-правовое обеспечение.

- Содержание нормативно-правового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в МГГЭУ включает:
  - Рабочую программу воспитания в МГГЭУ.
  - Рабочие программы воспитания в МГГЭУ (реализуемые как компонент основных образовательных программ).
  - Календарный план воспитательной работы МГГЭУ на учебный год.
  - Примерные трудовые функции организаторов воспитательной деятельности в системе воспитательной работы МГГЭУ.
  - Положение о совете обучающихся МГГЭУ.
  - План работы совета обучающихся МГГЭУ.

### 2. Кадровое обеспечение.

Содержание кадрового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации

рабочей программы воспитания в МГГЭУ включает:

- Управление по социальной работе МГГЭУ.
- Деканаты факультетов МГГЭУ.
- Преподавателей, выполняющих функции куратора академической группы и сообщества обучающихся.
- Сотрудников, обеспечивающих занятие обучающихся творчеством, медиа, физической культурой и спортом, оказывающих психолого-педагогическую помощь, осуществляющих социологические исследования обучающихся.
- Организацию повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей/организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

### **3. Финансовое обеспечение.**

Финансовое обеспечение реализации АОП и Рабочей программы воспитания как ее компонента осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для определенного уровня образования и направления подготовки.

### **4. Информационное обеспечение.**

Содержание информационного обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в МГГЭУ включает:

- наличие на официальном сайте МГГЭУ содержательно наполненного раздела «Воспитательная работа» (внеучебная работа);
- размещение локальных документов МГГЭУ по организации воспитательной деятельности в МГГЭУ, в том числе Рабочей программы воспитания и Календарного плана воспитательной работы на учебный год;
- своевременное отражение мониторинга воспитательной деятельности МГГЭУ;
- информирование субъектов образовательных отношений о запланированных и прошедших мероприятиях и событиях воспитательной направленности;

### **5. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение.**

Содержание научно-методического и учебно-методического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в МГГЭУ включает в себя научно-методические, учебно-методические и методические пособия и рекомендации, разработанные для реализации основной образовательной программы, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы МГГЭУ. Учебно-методическое обеспечение воспитательного процесса соответствует требованиям к учебно-методическому обеспечению АОП.

### **6. Материально-техническое обеспечение.**

#### **6.1. Инфраструктура МГГЭУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания**

Инфраструктура МГГЭУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания, включает в себя здания и сооружения, представляющие собой безбарьерную среду, полностью соответствующую потребностям людей с ограниченными возможностями здоровья. Беспрепятственное передвижение обеспечивается

многочисленными пандусами, специализированными лифтами, дополнительными поручнями и другим необходимым оборудованием.

## **6.2. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания**

Социокультурное пространство - это не только географическое, но и освоенное обществом пространство распространения определенного ареала культуры. Качество социокультурного пространства определяет уровень включенности обучающихся МГГЭУ в активные общественные связи. К воспитательной деятельности привлекаются многочисленные социальные партнеры университета:

- Всероссийское общество инвалидов.
- Региональная общественная организация инвалидов «Стратегия».
- Автономная некоммерческая организация «Катаржина».
- Этнографический парк-музей ЭТНОМИР.
- Автономная некоммерческая организация «Центр дополнительного профессионального образования Альта-Форум» (сокращенное наименование — АНО «ЦДПО Альта-Форум»).
- Телеканал «Просвещение».

## **7. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В МГГЭУ И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **7.1. Воспитательная система и система управления воспитательной работой в МГГЭУ**

Воспитательная система МГГЭУ представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса.

Воспитательная система МГГЭУ включает в себя следующие подсистемы:

- воспитательный процесс как целостная динамическая система, системообразующим фактором которой является развитие личности обучающегося МГГЭУ, реализуемый во взаимодействии преподавателей/организаторов воспитательной деятельности и обучающихся;
- система воспитательной работы, которая охватывает блок деятельности и может реализоваться через участие обучающихся МГГЭУ в комплексе мероприятий, событий, дел, акций и др., адекватных поставленной цели;
- студенческое самоуправление как открытая система;
- коллектив МГГЭУ как открытая система.

Основным инструментом управления воспитательной работой в МГГЭУ является Рабочая программа воспитательной деятельности и План воспитательной работы на учебный год.

Основными функциями управления системой воспитательной работы в МГГЭУ выступают:

- анализ итогов воспитательной работы в МГГЭУ за учебный год;
- планирование воспитательной работы по организации воспитательной

- деятельности в МГГЭУ на учебный год, включая Календарный план воспитательной работы на учебный год (см. Приложение);
- организация воспитательной работы в МГГЭУ;
- контроль за исполнением управленческих решений по воспитательной работе в МГГЭУ (в том числе осуществляется через мониторинг качества организации воспитательной деятельности в МГГЭУ);
- регулирование воспитательной работы в МГГЭУ.

## **7.2. Студенческое самоуправление (со-управление) в МГГЭУ**

Студенческое самоуправление - это социальный институт, осуществляющий управленческую деятельность, в ходе которой обучающиеся МГГЭУ принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни МГГЭУ и их социально значимой деятельности.

Цель студенческого самоуправления: создание условий для проявления способностей и талантов обучающихся, самореализации обучающихся через различные виды деятельности (проектную, волонтерскую, учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую, студенческое международное сотрудничество, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др.).

Задачи студенческого самоуправления в МГГЭУ:

1. Организация системы эффективной взаимопомощи для студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья;
2. Сопровождение функционирования и развития студенческих объединений;
3. Правовая, информационная, методическая, ресурсная, психологопедагогическая, иная поддержка органов студенческого самоуправления;
4. Подготовка инициатив и предложений для администрации МГГЭУ, органов власти и общественных объединений по проблемам, затрагивающим интересы обучающихся МГГЭУ и актуальные вопросы общественного развития;
5. Организация сотрудничества со студенческими, молодёжными и другими общественными объединениями в Российской Федерации и в рамках международного сотрудничества (если данная деятельность предусмотрена учредительными документами МГГЭУ).

## **7.3. Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности**

Мониторинг качества воспитательной работы - это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о системе воспитательной работы в МГГЭУ, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование развития данной системы.

Способами оценки достижимости результатов воспитательной деятельности на личностном уровне выступают:

1. Методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
2. Анкетирование, беседа и др.;

3. Анализ результатов различных видов деятельности;
4. Портфолио и др.

Ключевыми показателями эффективности качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности выступают: качество ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности; качество инфраструктуры МГГЭУ; качество воспитывающей среды и воспитательного процесса в МГГЭУ; качество управления системой воспитательной работы в МГГЭУ; качество студенческого самоуправления в МГГЭУ.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю

Ректор МГГЭУ

В.Д. Байрамов

03 2021 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ФГБОУИ ВО «Московский государственный  
гуманитарно-экономический университет» (МГГЭУ)

**Направление подготовки:**

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

**Профиль подготовки**

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Нормативный срок обучения: 4 года

Москва, 2021 г.

| №                             | МЕРОПРИЯТИЯ   | ОТВЕТСТВЕННЫЕ             | СРОКИ          |
|-------------------------------|---|---------------------------|----------------|
| <b>ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА</b> |   |                           |                |
| 1.                            | Разработка и совершенствование содержания и конкретных форм воспитательной работы   | Начальник управления      | В течение года |
| 2.                            | Обсуждение на заседаниях Ученого Совета, деканатов, кафедр и общественных организаций проблем учебно-воспитательной работы с обучающимися                                       | Начальник управления      | В течение года |
| 3.                            | Взаимодействие с вышестоящими органами образования, молодежной политики и др. по реализации воспитательных задач вуза   | Начальник управления      | В течение года |
| 4.                            | Подготовка и представление отчётов, информации о ходе воспитательного процесса  | Начальник управления      | В течение года |
| 5.                            | Совершенствование материально-технической базы и организация повышения квалификации работников, осуществляющих воспитательную деятельность                                      | Начальник управления      | В течение года |
| 6.                            | Сотрудничество с общественными организациями и предприятиями с целью реализации совместных программ социально-экономической, культурной и образовательной направленности        | Начальник управления      | В течение года |
| 7.                            | Организация работы студенческих творческих коллективов, спортивных секций и иных студенческих объединений   | Начальник управления      | В течение года |
| 8.                            | Организация участия работников в совещаниях, семинарах и конференциях в области воспитательного процесса  | Начальник управления      | В течение года |
| 9.                            | Организация взаимодействия между деканами, ответственными по воспитательной работе факультетов, руководителями структурных подразделений, старшими групп и студенческим активом | Начальник управления      | В течение года |
| 10.                           | Мониторинг студенческой среды, вовлечение обучающихся в процедуры независимой оценки качества образования   | Начальник управления      | В течение года |
| 11.                           | Обмен опытом воспитательной и социальной работы с другими образовательными организациями  | Начальник управления      | В течение года |
| <b>ИНФОРМАЦИОННАЯ РАБОТА</b>  |   |                           |                |
| 12.                           | Информирование обучающихся об организации воспитательной и социальной работы с использованием различных информационных ресурсов   | Нач. управления, ОСР, ОМП | В течение года |



|  |   |         |   |
|--|---|---------|---|
| 13.  | Разработка системы мониторинга студенческой среды по социально значимым проблемам   | ОСР     | В течение года                                    |
| 14.  | Создание и своевременное размещение информационных материалов, изготовление наглядной агитации по актуальным и памятным событиям  | ОМП     | В течение года                                    |
| 15.  | Систематическое освещение: опыта воспитательной и социальной работы; новостей об участии обучающихся в мероприятиях, деятельности органов студенческого самоуправления на всех доступных информационных ресурсах  | УСР     | В течение года                                    |
| 16.  | Организация обратной связи с обучающимися   | УСР     | В течение года                                    |
| 17.  | Организация информационных встреч руководства университета с обучающимися   | УСР     | В течение года                                    |
| <b>ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ</b> |   |         |   |
| 18.  | Организация деятельности Студенческого Совета обучающихся   | ОМП     | В течение года                                    |
| 19.  | Привлечение студенческого актива к участию в работе Советов, учебных, социальных и других комиссий  | НУ, ОМП | В течение года                                    |
| 20.  | Организация адресной помощи обучающимся из категории инвалидов 1-3 групп, студентам из малообеспеченных семей, семейным студентам, студентам, имеющим детей. Учет студентов из числа социально незащищенных категорий: сирот, инвалидов, беженцев, малоимущих и многодетных семей, семейных студентов и участников боевых действий. | НУ, ОСР | В течение года                                    |
| 21.  | Организация материального и нематериального стимулирования активной деятельности студенческого сообщества. Поощрение обучающихся за высокие результаты в научной, учебной, культурной, спортивной и общественной жизни.   | ОСР     | В течение года                                    |
| 22.  | Ведение учета суммарного индивидуального рейтинга обучающихся   | ОМП     | В течение года,<br>подведение итогов<br>- декабрь |
| 23.  | Организация работы постоянно действующей административной комиссии с целью профилактики нарушений правил внутреннего распорядка и Устава МГГЭУ  | НУ      | В течение года                                    |
| 24.  | Организация и содействие в участии студенческого актива в молодежных форумах различного уровня  | НУ, ОМП | В течение года                                    |
| 24а.   | Организация работы инклюзивного социального добровольного (волонтерского) движения «Шаг навстречу»  |         |   |

**РАБОТА С ПЕРВОКУРСНИКАМИ И СТУДЕНЧЕСКИМ СООБЩЕСТВОМ**

|     |   |                    |                |
|-----|---|--------------------|----------------|
| 25. | Знакомство первокурсников с историей университета, правилами проживания в общежитии, соблюдении норм поведения обучающегося, правилами противопожарной безопасности.  | Деканы             | В течение года |
| 26. | Анализ текущей успеваемости. Проведение собраний в группах с целью обсуждения успеваемости и посещаемости   | Деканы             | В течение года |
| 27. | Координация деятельности старост учебных групп  | ОМП, Деканы        | В течение года |
| 28. | Проведение собраний старост (по факультативно) для обсуждения вопросов организации воспитательной работы в учебных группах  | ОМП                | В течение года |
| 29. | Ознакомление обучающихся с правилами поведения в высшем учебном заведении, привлечение их к контролю порядка и активной работе по предупреждению правонарушений   | НУ, ОМП, ОСР       | В течение года |
| 30. | Повышение педагогического мастерства преподавателей путем проведения семинаров, лекций, круглых столов и т.д.   | Деканы             | В течение года |
| 31. | Реализация творческого потенциала обучающихся, выявление талантливой молодежи посредством организации специализированных конкурсов и фестивалей в культурно-массовой сфере  | ОМП                | В течение года |
| 32. | Реализация программы адаптации обучающихся первого курса  | ОМП, Деканы        | В течение года |
| 33. | Проведение мероприятий, посвященных памятным и историческим датам, посещение детских домов, участие в благотворительных акциях, в субботниках по благоустройству территорий вуза, поездках по историческим местам | ОМП                | В течение года |
| 34. | Организация мастер-классов, обучающих семинаров, занятий, тренингов для студенческого актива  | Студ. совет        | В течение года |
| 35. | Вовлечение первокурсников в проведение научно - практических олимпиад и конференций, проводимых другими факультетами  | Деканы факультетов | В течение года |
| 36. | Посещение первокурсниками научно-практических конференций, проводимых другими факультетами и вузами   | Деканы факультетов | В течение года |
| 37. | Организация участия первокурсников в мероприятиях университета  | Деканы факультетов | В течение года |
| 38. | Посещение общежития старостами учебных групп  | ОМП, Студ. совет   | В течение года |
| 39. | Осуществление контроля условий проживания в общежитиях, Организация конкурсов на лучшую комнату в общежитии.  | ОМП, Студ. совет   | В течение года |

|   |  |                      |                              |
|---|--|----------------------|------------------------------|
| 40.   | Контроль посещаемости занятий студентов учебной группы   | НУ, ОМП, ОСР         | В течение года               |
| 41.   | Проведение собрания старостатов  | Деканы факультетов   | В течение года               |
| 42.   | Проведение групповых и индивидуальных консультаций по запросу обучающихся  | ОМП, ОСР             | В течение года               |
| 43.   | Проведение групповых занятий мотивационного характера  | ОМП, ОРМ             | В течение года               |
| <b>КУЛЬТУРНО-ТВОРЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ НРАВСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ</b> |  |                      |                              |
| 44.   | Анкетирование обучающихся, с целью рассмотрения интересов для последующего приглашения их в студенческие объединения (вновь поступивших студентов)   | ОМП, ОСР             | В течение года               |
| 45.   | Создание студенческих короткометражных фильмов, сюжетов и видеоматериалов в рамках воспитательного процесса  | Студенческий совет   | В течение года               |
| 46.   | Дни открытых дверей в ФИЛИАЛАХ МГГЭУ и т.д.  | Ректорат             | В течение года               |
| 47.   | Помощь в организации дней кафедр и дней открытых дверей факультетов и университета   | Ректорат             |                              |
| <b>РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ</b>  |  |                      |                              |
| 48.   | Проведение с обучающимися инструктажа по мерам безопасности при выполнении практических занятий и спасательных мероприятий.  | ОМПиСР, Нач. ГО и ЧС | В течение года<br>Ежемесячно |
| 49.   | Обновление информации на сайте и страницы ВКОНТАКТЕ  | ОМПиСР               | В течение года<br>Ежедневно  |
| 50.   | Создание и ведение тематических групп в социальных сетях<br>Своевременная подготовка материалов о работе студенческих отрядов для размещения на странице сайта социальная поддержка и социальных сетях | ОМПиСР               | В течение года               |
| 51.   | Участие в организации и проведении массовых мероприятий в филиалах МГГЭУ   | ОМПиСР               | В течение года               |
| 52.   | Проведение Уроков Безопасности, семинаров по безопасному поведению и образу жизни для детей и обучающихся учебных заведений города Москвы  | ОМПиСР               | В течение года               |
| 53.   | Подготовка документации по нормативно-правовым актам и руководящим документам, касающимся деятельности клуба «Доброволец»  | ОМПиСР               | В течение года               |
| 54.   | Антитеррористическая подготовка членов клуба «Доброволец»  | ОМПиСР               | В течение года               |
| 55.   | Проведение мероприятий по проверке готовности обучающихся-спасателей   | ОМПиСР, Нач. ГО и ЧС | Ежеквартально                |
| 56.   | Участие в конкурсах, смотрах, форумах военно-патриотической направленности   | ОМПиСР               | В течение года               |
| 57.   | Оформление тематических стендов, наглядной агитации по работе отряда «Доброволец» и  | ОМПиСР               | В течение года               |

|  |  |                      |                           |
|--|--|----------------------|---------------------------|
|  | привлечение новых обучающихся в члены отряда   |                      |                           |
| 58.  | Организация и проведение учебно-тренировочных, учебно-методических сборов, тренировок, учений среди обучающихся школ, университетов, институтов и колледжей г. Москвы  | ОМПиСР               | В течение года            |
| 59.  | Организация взаимодействия с МЧС России и пожарной частью «Сокольники»   | ОМПиСР, Нач. ГО и ЧС | В течение года            |
| 60.  | Участие в поисковых экспедициях (Фак. СЖ Тугина Е.)  | ОМПиСР               | В течение года            |
| <b>РАБОТА ПО ПРОПАГАНДЕ И ОБУЧЕНИЮ НАВЫКАМ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЗАПРЕЩЕНИЮ КУРЕНИЯ, УПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЬНЫХ, СЛАБОУАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ, ПИВА, НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИХ ПРЕКУРСОРОВ И АНАЛОГОВ И ДРУГИХ</b> |  |                      |                           |
| 61.  | Показ и обсуждения фильма о вреде курения и употребления алкоголя, наркотиков  | ОМПиСР               | В течение года            |
| 62.  | Тематические семинары с выступлениями студентов 1-3 курсов   | ОМПиСР               | В течение года            |
| 63.  | Оказание консультативной психологической помощи кураторам учебных групп и активу обучающихся при проведении семинаров, посвященных профилактике и борьбе с наркоманией, употреблением алкоголя и табакокурения | ОМПиСР               | В течение года            |
| 64.  | Деятельность студенческой секции адаптивной физической культуры  | Каф. АФК             | В течение года            |
| <b>ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ОБЩЕЖИТИЯХ</b>  |  |                      |                           |
| 65.  | Организация деятельности Студенческого совета общежития  | ОМПиСР               | В течение года            |
| 66.  | Привлечение студентов (в добровольном порядке) к субботникам и др. мероприятиям  | Зав. общежитием      | В течение года            |
|  | по благоустройству общежитий   |                      |                           |
| <b>ВОЛОНТЕРСТВО И ДОБРОВОЛЬНИЧЕСТВО</b>  |  |                      |                           |
| 67.  | Оформление тематических стендов/стенгазет, наглядной агитации по актуальным и памятным событиям  | ОМПиСР               | В течение года            |
| 67<br>(1)  | Организационная работа по созданию инклюзивного социального центра при университете  | Упр. по соц. работе  | январь-февраль<br>2021 г. |

