

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 17.06.2023 15:55:00

Учреждение:

2559477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d5c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## Кафедра Информационных технологий и систем управления



# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

**09.03.01 – Информатика и вычислительная  
техника**

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Типы задач  
профессиональной  
деятельности

**производственно-технологический  
проектный**

Направленность (профиль)  
образовательной программы

**Программное обеспечение вычислительной  
техники и автоматизированных систем**

(наименование профиля подготовки)

Форма обучения

**очная, заочная**

Год начала обучения

**2023**

Чебоксары, 2023

## РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»), разработанную на кафедре «Информационные технологии и системы управления» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета.  
набор 2023 года

Рецензируемая образовательная программа по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем») представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489.

Образовательная программа отвечает требованиям стандарта. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. ОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, а также программы учебных и производственных практик, оценочные средства и прочие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные блоки Обязательная часть (Блока 1), Практика (Блок 2) и Государственная итоговая аттестация (Блок 3).

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Включенные в учебный план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области информационных технологий.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

1. Учебная практика состоит из трех: учебная практика: ознакомительная практика; учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); учебная практика: технологическая (проектно- технологическая) практика.
2. Производственная практика состоит из трех: производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, , производственная практика: научно-исследовательская работа и производственная практика: преддипломная практика.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика докладов, а также

иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

В качестве сильных сторон программы следует отметить, что к ее реализации привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, а также практические деятели. Учебный план, сочетание общеобразовательных и профессиональных дисциплин, углубленное изучение информационного и программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, возможность применения проектного подхода – являются отличительными чертами рецензируемой образовательной программы.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Рецензент  
Заместитель генерального  
директора по информационным  
технологиям Акционерного  
общества «Научно-  
производственный комплекс  
«ЭЛАРА» имени Г.А. Ильяенко»



Воробьев С.Ф

## РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»), разработанную на кафедре «Информационные технологии и системы управления» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета  
набор 2023 года

Рецензируемая образовательная программа по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем») представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (наименование, адрес, телефон); дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, созданных на основе профессиональных стандартов, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы, а также область профессиональной деятельности выпускника, объекты профессиональной деятельности выпускника, виды профессиональной деятельности, к которым преимущественно готовится выпускник, перечень профессиональных задач, которые должен быть готов решать выпускник в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности.

Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные блоки: Обязательная часть (Блок 1), Практика (Блок 2) и Государственная итоговая аттестация (Блок 3).

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области информационных технологий.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

1. Учебная практика состоит из трех: учебная практика: ознакомительная практика; учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); учебная практика: технологическая (проектно- технологическая) практика.
2. Производственная практика состоит из трех: производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: научно-исследовательская работа и производственная практика: преддипломная практика.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика рефератов (докладов), а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

В качестве сильных сторон программы следует отметить, что к ее реализации привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, а также практические деятели. Насыщенный учебный план, сочетание общеобразовательных и профессиональных дисциплин, углубленное изучение информационного и программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, возможность применения проектного подхода – являются отличительными чертами рецензируемой образовательной программы.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Рецензент  
Генеральный директор Общества с  
ограниченной ответственностью  
«Научно-Производственное  
Объединение «Каскад-ГРУП»



  
Андреев В.С.

Автор Ефимова Наталия Анатольевна, к.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий и систем управления  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления (протокол № 6 от 04.03.2023).

**Согласовано:**

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ /Н.С. Малюткина/

Начальник УМО \_\_\_\_\_ /И.Ю. Казарина /

**Эксперты:**

Заместитель генерального директора

по информационным технологиям

Акционерного общества «Научно-

производственный комплекс

«ЭЛАРА»

имени Г.А. Ильенко

(должность, место работы)



Воробьев С.Ф.

(Ф.И.О.)

Генеральный директор общества с

ограниченной ответственностью

«Научно-производственное

объединение «Каскад-ГРУП»

(должность, место работы)



Андреев В.С.

(Ф.И.О.)

Одобрена на заседании Ученого совета  
Чебоксарского института (филиала)  
Московского политехнического университета,  
протокол № 7 от 28 03 2023.

Образовательная программа разработана  
с учетом мнения Студенческого совета  
(протокол № 7, от 14 03 2023.)

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей основной профессиональной образовательной программе используются следующие сокращения:

|                        |                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВО                     | - высшее образование                                                                                                                                        |
| з.е.                   | - зачетная единица                                                                                                                                          |
| ОПК                    | - общепрофессиональная компетенция                                                                                                                          |
| ПК                     | - профессиональная компетенция                                                                                                                              |
| УК                     | - универсальная компетенция                                                                                                                                 |
| ОПОП                   | - основная профессиональная образовательная программа                                                                                                       |
| Организация            | - Чебоксарский институт (филиала) Московского политехнического университета                                                                                 |
| ОТФ                    | - обобщенная трудовая функция                                                                                                                               |
| ПД                     | - профессиональная деятельность                                                                                                                             |
| ПС                     | - профессиональный стандарт                                                                                                                                 |
| РПД                    | - рабочая программа дисциплины                                                                                                                              |
| ФОС                    | - фонд оценочных средств                                                                                                                                    |
| ЭИОС                   | - электронная информационно-образовательная среда                                                                                                           |
| программа бакалавриата | - основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника |
| ФГОС ВО                | - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавриата                                           |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                            | 6  |
| 1.1. Нормативные документы.....                                                                                                                           | 6  |
| РАЗДЕЛ 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                   | 7  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.                                                                                            | 8  |
| 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.....                                                                                    | 10 |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....                                                                               | 12 |
| РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ.....                                                            | 12 |
| 3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....                                                               | 12 |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....                                                                                | 12 |
| 3.3. Объем и структура программы бакалавриата.....                                                                                                        | 14 |
| 3.4 Срок получения образования по программе бакалавриата.....                                                                                             | 14 |
| 3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....                                                                     | 14 |
| 3.6. Сетевая форма реализации программы бакалавриата.....                                                                                                 | 14 |
| 3.7. Язык образования.....                                                                                                                                | 14 |
| РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                  | 14 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части..... | 14 |
| 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                              | 14 |
| 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                       | 18 |
| 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                           | 21 |
| РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....                                       | 23 |
| РАЗДЕЛ 6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ                                                                                                             | 24 |

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....                                                                                              |    |
| РАЗДЕЛ 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....                           | 25 |
| 7.1. Рекомендации по учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.....                                        | 25 |
| 7.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....                                                  | 26 |
| РАЗДЕЛ 8. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....                                                             | 27 |
| РАЗДЕЛ 9. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА..... | 28 |

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящая ОПОП представляет собой совокупность рамочных требований, подлежащих учету при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника(профиль) Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Основная образовательная программа высшего образования по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника разработана Организацией высшего образования на основе положений ФГОС ВО, ведомственных квалификационных требований и обеспечивает достижения обучающимися результатов, установленных ФГОС ВО.

Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда города Чебоксары, Чувашской Республики и Российской Федерации в целом.

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **1.1. Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489 (далее – ФГОС ВО).

3.Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.

4. Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778).

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 августа 2020 г. № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

7. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021

г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2021 № 646444)

8. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Министерства образования и науки РФ от 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн);

9. Локальные нормативные документы Чебоксарского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» и федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника не утверждена и не включена в реестр ПООП.

## **РАЗДЕЛ 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

При разработке программы бакалавриата Организация устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания,
- исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов.

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

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- производственно-технологический
- проектный.

Области профессиональной деятельности и сферы выпускника образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» включает: разработка модели бизнес-процессов заказчика; выявление и анализ требования к информационным системам (далее – ИС); разработка архитектуры ИС; проектирование ИС; разработка базы данных ИС; применение современных технологий программирования; применение технологий модульного тестирования ИС (верификации); организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию; создание пользовательской документации к ИС; анализ требований к программному обеспечению; разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; проектирование программного обеспечения; разработка драйверов устройств; разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков; разработка системных утилит; создание инструментальных средств программирования.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Профессиональная деятельность бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» возможна в следующих *сферах профессиональной деятельности выпускников*: в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

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

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 06.001                          | Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 22 августа 2022 г. №69720)                 |
| 2     | 06.028                          | Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 678н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 26 октября 2020 г. №60582) |
| 3     | 06.015                          | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2014 г. №896н                                                                                                      |

Таблица 2 – Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |                                                                 |                      | Трудовые функции                                                                  |        |                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                | код                         | наименование                                                    | уровень квалификации | наименование                                                                      | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001<br>Программист                          | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению                                      | D/01.6 | 6                                 |
|                                                |                             |                                                                 | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | D/02.6 |                                   |
|                                                |                             |                                                                 | 6                    | Проектирование программного обеспечения                                           | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный                               |                             | Разработка компонентов                                          | 6                    | Разработка драйверов устройств                                                    | A/01.6 | 6                                 |
|                                                |                             |                                                                 |                      | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                   | A/02.6 | 6                                 |

|                                              |   |                                                                                                                                                            |   |                                                                                            |        |   |
|----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| программист                                  | А | системных программных продуктов                                                                                                                            | 6 | Разработка системных утилит                                                                | А/03.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Создание инструментальных средств программирования                                         | А/04.6 | 6 |
| 06.015 Специалист по информационным системам | С | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6 | Разработка модели бизнес-процессов заказчика                                               | С/08.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Выявление требований к ИС                                                                  | С/11.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Анализ требований                                                                          | С/12.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Разработка архитектуры ИС                                                                  | С/14.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Проектирование и дизайн ИС                                                                 | С/16.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Разработка баз данных ИС                                                                   | С/17.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования       | С/18.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)     | С/19.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Создание пользовательской документации к ИС                                                | С/22.6 | 6 |
|                                              |   |                                                                                                                                                            |   | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | С/40.6 | 6 |

### 2.3.Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого типа профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника и направленности (профиля) программы на основе соответствующих ФГОС ВО и дополнены с учетом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

трудовых функций из соответствующих профессиональных стандартов, а именно:

- разработка модели бизнес-процессов заказчика;
- выявление и анализ требования к ИС;

- разработка архитектуры ИС;
- проектирование ИС;
- разработка базы данных ИС;
- применение современных технологий программирования;
- применение технологий модульного тестирования ИС (верификации);
- организация репозитория хранения данных о создании (модификации) вводе ИС в эксплуатацию;
- создание пользовательской документации к ИС;
- анализ требований к программному обеспечению;
- разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- проектирование программного обеспечения;
- разработка драйверов устройств;
- разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков;
- разработка системных утилит;
- создание инструментальных средств программирования.

Соотнесение областей, типов задач и конкретных задач профессиональной деятельности на основе утвержденных профессиональных стандартов приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Соотнесение областей, типов задач и конкретных задач

| Область профессиональной деятельности<br>(по Реестру Минтруда)                                                                                           | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем). | производственно-технологический          | Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов |

| Область профессиональной деятельности<br>(по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | проектный                                | разработка модели бизнес-процессов заказчика;<br>выявление и анализ требования к ИС; разработка архитектуры ИС; проектирование ИС; разработка базы данных ИС;<br>применение современных технологий программирования;<br>применение технологий модульного тестирования ИС (верификации); организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию; создание пользовательской документации к ИС; анализ требований к программному обеспечению;<br>разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;<br>-проектирование программного обеспечения;<br>- разработка драйверов устройств;<br>- разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков;<br>разработка системных утилит;<br>создание инструментальных средств программирования. |

### **РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ**

#### **3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки:**

Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

#### **3.3. Объем и структура программы бакалавриата**

Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации

программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 4 - Структура программы бакалавриата

| Структура программы бакалавриата |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | 192                                             |
| Блок 2                           | Практика                            | 30                                              |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | 18                                              |
| Объем программы бакалавриата     |                                     | 240                                             |

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" должна обеспечивать:

реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

2.3. Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Организацией. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа.

Согласно пункту 2.6 ФГОС ВО Организация устанавливает дополнительный тип производственной практики: преддипломная практика.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включены в объем программы бакалавриата.

В рамках программы бакалавриата выделяется обязательная часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

### **3.4 Срок получения образования по программе бакалавриата**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости

от применяемых образовательных технологий) составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 4 года;
- в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **3.5. Сетевая форма реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника с использованием сетевой формы не предусмотрена.

### **3.6. Язык образования**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

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

Таблица 5

| Категория компетенций            | Код и наименование компетенции                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие<br>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи<br>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих     | УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение<br>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации                                                                                                                            |

| Категория компетенций        | Код и наименование компетенции                                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                           | УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                 | УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды<br>УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе<br>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы |
| 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. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения<br>УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции<br>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный                |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                              | УК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах<br>УК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений<br>ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом                                                                                        |

| Категория компетенций                                           | Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей<br>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста<br>УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности<br>УК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности<br>УК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | 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. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности<br>УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов<br>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях |
| Экономическая культура, в том                                   | УК-9. Способен принимать обоснованные                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Категория компетенций        | Код и наименование компетенции                                                                                                                                           | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| числе финансовая грамотность | экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                             | экономического развития, цели и виды участия государства в экономике<br>УК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности<br>УК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски                            |
| Гражданская позиция          | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе;<br>УК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности;<br>УК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности |

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

Таблица 6

| Категория компетенций             | Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                         | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.<br>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.<br>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
| Информационные технологии         | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных                                                                                                                                                   | ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач                                                                                                                                                                                                                                        |

| Категория компетенций                                                 | Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности                                                                                      | профессиональной деятельности.<br>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Когнитивное управление                                                | ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1 Знать: 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.<br>ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.<br>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. |
| Разработка технической документации                                   | ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                 | ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                | ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.<br>ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.<br>ОПК-5.3 Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Категория компетенций                     | Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка технического задания           | ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.<br>ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.<br>ОПК-6.3. Владеть: методами разработки технических заданий                                               |
| Настройка и наладка аппаратных комплексов | ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов                                                              | ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.<br>ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.<br>ОПК-7.3. Владеть: способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов                                                                                                                                                                             |
| Разработка алгоритмов                     | ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                     | ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.<br>ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.<br>ОПК-8.3. Владеть: языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы                                                                    |
| Решение практических задач                | ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач                                             | ОПК-9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.<br>ОПК-9.2. Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство.<br>ОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика. |

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|                                   |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Трудовая функция из Профстандарта | Профессиональные компетенции (ПК), необходимые для выполнения ТФ |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|                                                                                       |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Создание (модификация) и сопровождение ИС                                             | ПК-1. Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |
| Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения | ПК-2. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение                                                                                           |
| Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения      | ПК-3. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов                                                                                                   |

Таблица 7

| Задачи ПД                                                                                                    | Объект или область знания (при необходимости)                                                                                                                                                                | Код и наименование компетенции                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                               | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Направленность (профиль)</b> «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:</b><br>проектный<br>производственно-технологический              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| Создание (модификация) и сопровождение ИС                                                                    | 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом) | ПК-1. Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК-1.1 Знать: модели бизнес-процессов заказчика, требования к ИС, архитектуру ИС                                                                                                                                   | ПС 06.015                    |
|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           | ПК-1.2 Уметь: проектировать ИС, разрабатывать базы данных ИС, использовать технологии программирования                                                                                                             |                              |
|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           | ПК-1.3 Владеть: технологиями модульного тестирования ИС (верификации), организацией репозиторий хранения данных, созданием (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию, разработкой пользовательской документации к ИС |                              |

| Задачи ПД                                                                                                    | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование компетенции                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                           | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Направленность (профиль)</b> «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» |                                               |                                                                                 |                                                                                                |                              |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:</b><br>проектный<br>производственно-технологический              |                                               |                                                                                 |                                                                                                |                              |
| Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения                        |                                               | ПК-2. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | ПК-2.1<br>Выполняет анализ требований к программному обеспечению                               | ПС 06.001                    |
|                                                                                                              |                                               |                                                                                 | ПК-2.2<br>Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие |                              |
|                                                                                                              |                                               |                                                                                 | ПК-2.3<br>Проектирует программное обеспечение                                                  |                              |
| Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения                             |                                               | ПК-3. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов         | ПК-3.1<br>Разрабатывает драйверы устройств                                                     | ПС 06.028                    |
|                                                                                                              |                                               |                                                                                 | ПК-3.2<br>Разрабатывает компиляторы, загрузчики, сборщики                                      |                              |
|                                                                                                              |                                               |                                                                                 | ПК-3.3<br>Разрабатывает системные утилиты                                                      |                              |
|                                                                                                              |                                               |                                                                                 | ПК-3.4. Создает инструментальные средства программирования                                     |                              |

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

## **РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ О КАДРОВЫХ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

5.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

5.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

5.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

5.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

## **РАЗДЕЛ 6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные,

практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул представлены в Приложении №1.

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам представлены в Приложении №2.

Программы практик, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации практик представлены в Приложении №3.

Методические указания по выполнению курсовых работ и курсовых проектов представлены в Приложении №4.

Для проведения государственной итоговой аттестации разработаны:

- программа государственной итоговой аттестации: включая программу подготовки к сдаче и сдачу государственного экзамена, включая в себя оценочные материалы для подготовки к сдаче и сдачу государственного экзамена (Приложение № 5); программу подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы, включая в себя оценочные материалы для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение № 6).

## **РАЗДЕЛ 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

### **7.1. Рекомендации по учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата:**

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации, включающей несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной Организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

***Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

В случае обучения обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В случае обучения обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Филиал обеспечивает (при необходимости и наличии соответствующего заявления со стороны лица, признанного инвалидом или имеющего ОВЗ) разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения (как с установленным сроком освоения ОПОП, так и с увеличением срока освоения ОПОП). Срок получения высшего образования при освоении образовательной программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год. Решение о продлении срока обучения принимается на основании личного заявления обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

в академической группе или индивидуально;

на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Выбор методов обучения при составлении индивидуального графика осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ОВЗ. В образовательном процессе могут быть использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации учитываются особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе

проведение контрольных мероприятий в дистанционном формате при необходимости и наличии соответствующего заявления обучающегося).

Филиал обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ специальными материально-техническими средствами обучения (включая специальное программное обеспечение) при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специальных материально-технических средств обучения.

Филиал обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специализированных электронных образовательных ресурсов.

Используемые в Филиале ЭБС позволяют реализовать следующие возможности инклюзивного образования:

ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) располагает специальной версией для использования слабовидящими обучающимися;

ЭБС «IPR BOOKS» (<http://www.iprbookshop.ru/>) имеет специальную адаптивную версию сайта для слабовидящих пользователей. Данная версия предполагает дополнительные инструменты по увеличению размера текста, выбору цветовой гаммы оформления, изменению кернинга, которые позволяют повысить доступность сайта, не прибегая к использованию сторонних ассистивных технологий. Версия сайта ЭБС для слабовидящих содержит альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт и аудиофайлы) для обеспечения учебного процесса. Специальный адаптивный ридер на сайте для чтения книг позволяет увеличивать текст до 400% без потери качества.

Освоение дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в рамках образовательной программы бакалавриата обучающимися-инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется в соответствии с рекомендациями учреждений медико-социальной экспертизы на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. В зависимости от нозологии обучающегося и степени ограниченности возможностей в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, занятия для студентов с ОВЗ могут быть организованы в следующих видах:

подвижные занятия адаптивной физической культурой в спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;

занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта;

лекционные занятия по тематике здоровьесбережения.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации

для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится Филиалом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При обращении инвалидов и лиц с ОВЗ к председателю государственной экзаменационной комиссии им предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении ГИА председатель государственной экзаменационной комиссии обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента (по заявлению выпускника), оказывающего необходимую техническую помощь выпускнику с учетом его индивидуальных особенностей (занять место в аудитории, прочитать доклад, передвигаться, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование выпускниками необходимыми им техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов и имеющих ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Выпускники-инвалиды или их законные представители не менее чем за один месяц до начала ГИА подают руководству Филиала заявление о необходимости создания им специальных условий при проведении ГИА.

## **7.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы**

Организация располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, 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 обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Образовательная организация для обеспечения контактной работы научно-педагогического работника с обучающимися обеспечивает проведение занятий с использованием следующих помещений:

- для лекционных занятий - аудитории, оснащенные современным оборудованием (проекторы, TV, DVD, компьютеры и т.п.);
- для практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- для лабораторных работ – оснащенные оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

## **РАЗДЕЛ 8. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

## **РАЗДЕЛ 9. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

9.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

9.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

9.3. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

9.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

#### **Приложении № 1.**

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

#### **Приложении № 2.**

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

#### **Приложении № 3.**

Программы практик, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации практик представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

#### **Приложение № 4.**

Методические указания по выполнению курсовых работ <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

#### **Приложение № 5.**

Программа государственной итоговой аттестации: подготовка к сдаче и сдачу государственного экзамена, включая в себя оценочные материалы для подготовки к сдаче и сдачу государственного экзамена <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

#### **Приложение № 6.**

Программа государственной итоговой аттестации: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы, включая в себя оценочные материалы для выполнения, подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

Основная образовательная программа была рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «16» марта 2024г., с учетом мнения Студенческого совета протокол № 7, от 20.03.2024. а так же одобрена на заседании Ученого совета Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, протокол № 7 от 26.03.2024.

Внесены дополнения и изменения актуализированы рабочие программы дисциплин, оценочные материалы, программы практик, методические материалы.

---

Основная образовательная программа была рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «12» апреля 2025г., с учетом мнения Студенческого совета протокол № 8, от 14.05.2025г.. а так же одобрена на заседании Ученого совета Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, протокол № 9 от 30.05.2025г.

Внесены дополнения и изменения актуализированы рабочие программы дисциплин, оценочные материалы, программы практик, методические материалы.

Основная образовательная программа была рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в

---

Внесены дополнения и изменения

---

---

---