

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 24.06.2021 08:34:18  
Уникальный программный идентификатор:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Центральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет

«МИСиС»

(НИТУ «МИСиС»)

ПРИНЯТО

решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «16» декабря 2021 г.  
протокол № 10-21

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образованию

А.А. Волков

«16» декабря 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**18.03.01 Химическая технология**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

направленность (профиль):

**Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов**

Формы обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2021 ..

Новотроицк  
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана выпускающей кафедрой «Математики и естествознания» (МиЕ) Новотроицкого филиала НИТУ «МИСиС», которая реализуется в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (ОС ВО НИТУ «МИСиС»)

Рассмотрено на заседании кафедры МиЕ от «6» октября 2021 г., протокол № 3

Зав. кафедрой МиЕ, к.п.н., доцент  
(уч. степень, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Швалева  
(И.О. Фамилия)

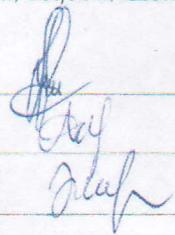
Руководитель ОПОП ВО  
зав. кафедрой МиЕ, к.п.н., доцент  
(уч. звание, уч. степень, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Швалева  
(И.О. Фамилия)

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Швалева А.В., к.т.н., доцент Алексеев Д.И., к.п.н., доцент Нефедова Е.В.



Согласовано:

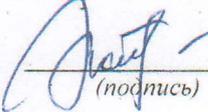
Председатель Методического совета НФ НИТУ «МИСиС»  
(аббревиатура наименования института)

«18» ноября 2021 г.

  
(подпись)

А.В. Нефедов  
(И.О. Фамилия)

Директор НФ НИТУ «МИСиС»

  
(подпись)

Л.А. Котова  
(И.О. Фамилия)

Начальник УМУ

  
(подпись)

Ю.И. Ришко  
(И.О. Фамилия)

## Аннотация ОПОП ВО

### Направление:

*18.03.01 Химическая технология*

### Направленность (профиль) подготовки:

*Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов*

### Срок обучения составит:

*4 года по очной форме обучения*

*5 лет по заочной форме обучения*

### Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:

*26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива);*

*27 Металлургическое производство (в сфере углеподготовки, производства кокса, извлечению и переработке химических продуктов коксования, экологии);*

*19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере обеспечения и контроля работы технологических объектов нефтегазоперерабатывающего производства; обеспечения выработки компонентов и подготовки товарной продукции)*

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства)*

### Выпускник в рамках выбранной направленности (профиля) ОПОП ВО пройдет углубленное изучение в следующей области и сфере профессиональной деятельности:

*26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере определения перечня характеристик качества продукции производства, контроля качества материалов)*

*27 Металлургическое производство (в сфере получения кокса с заданными характеристиками качества)*

*19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере обеспечения и контроля работы технологических объектов нефтегазоперерабатывающего производства; обеспечения выработки компонентов и подготовки товарной продукции)*

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического, коксохимического производства)*

### Выпускник в результате освоения данной ОПОП ВО будет способен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

#### научно-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической документации;
- проведение экспериментов по заданной методике, с учетом требований техники безопасности, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- интерпретация экспериментальных данных;
- использование пакетов прикладных программ для математического моделирования в области химического производства.

#### производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение безопасного производства;

– проведение анализа сырья, материалов и готовой продукции химического производства, осуществление оценки результатов анализа с использованием нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;

– проверка технического состояния, организация профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, подготовка оборудования к ремонту, освоение эксплуатации вновь вводимого оборудования;

– использование правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, измерение и оценка параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.

проектная деятельность:

- участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

– участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев производственной и экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;

– участие в управлении проектами, уметь демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

– организация выполнения порученного этапа работы

**Выпускник ОПОП ВО станет:**

26.008 Специалист в области экологических биотехнологий

27.031 Специалист по производству кокса

27.066 Специалист химического анализа в металлургии

19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа

19.024 Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки

40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

**В результате обучения выпускник получит:**

Диплом государственного образца о высшем образовании с присвоением квалификации «бакалавр».

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**18.03.01**  
(код ОПОП ВО)

**Химическая технология**  
(наименование направления подготовки (специальности))

**Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов**  
(наименование направленности (профиля))

формы обучения **очная, заочная**

год начала подготовки **2023**

Новотроицк  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП ВО
  - 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО
    - 2.1 Понятие ОПОП ВО
    - 2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО
    - 2.3 Требования к абитуриенту
    - 2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО
  - 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ
    - 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника
    - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
    - 3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника
    - 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника
    - 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника
    - 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО
    - 3.7 Ключевые партнеры ОПОП ВО
  - 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО
  - 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
    - 5.1 Описание результатов освоения образовательных траекторий
    - 5.2 Матрица компетенций
    - 5.3 Учебный план
    - 5.4 Календарный учебный график
    - 5.5 Рабочие программы дисциплин (модулей)
    - 5.6 Программы практик (НИР)
    - 5.7 Программа государственной итоговой аттестации
    - 5.8 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации
    - 5.9 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации
  - 6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО
    - 6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе
    - 6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО
    - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
    - 6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО
  - 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО
  - 8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
  - 8 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
- ПРИЛОЖЕНИЯ:
- Приложение 1 Матрица распределения компетенций
  - Приложение 2 Учебный план
  - Приложение 3 Календарный учебный график
  - Приложение 4 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - Приложение 5 Рабочие программы практик (НИР)
  - Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации
  - Приложение 7 Рецензия ОПОП ВО
  - Приложение 8 Адаптивные рабочие программы дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, Государственной итоговой аттестации
  - Приложение 9 Описание результатов освоения образовательных траекторий (при наличии)

# **1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Нормативно–правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) в НИТУ «МИСиС» составляют:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 23.08.1996 № 127–ФЗ «О науке и государственной научно–технической политике» (указывается для программы аспирантуры);

Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (указывается для программы аспирантуры);

Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (указывается для программы аспирантуры);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (указывается для программы аспирантуры);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093» (указывается для программы аспирантуры);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.08.2021 № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118» (указывается для программы аспирантуры);

Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 № 1136 (с изменениями и дополнениями);

Образовательные стандарты высшего образования НИТУ «МИСиС» (ОС ВО НИТУ «МИСиС») / Самостоятельно устанавливаемые требования к программам подготовки научных и научно–педагогических кадров в аспирантуре НИТУ «МИСиС» (СУТ НИТУ «МИСиС») – для программ аспирантуры;

устав НИТУ «МИСиС»;

нормативные документы Минобрнауки России;

стандарты SMK НИТУ «МИСиС»;

Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в НИТУ «МИСиС»;

П 710.13 Положение о подготовке научных и научно–педагогических кадров, в соответствии с самостоятельно устанавливаемыми требованиями к программам подготовки научных и научно–педагогических кадров, в аспирантуре НИТУ «МИСиС» (указывается для программы аспирантуры);

П 239.15 Положение о языках обучения (получения образования) в НИТУ «МИСиС»;

П 239.31 Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программе бакалавриата, магистратуры, специалитета) НИТУ «МИСиС»;

П 239.22 Порядок разработки и утверждения учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и программам подготовки научных и научно–педагогических кадров в аспирантуре НИТУ «МИСиС»;

П 239.07 Положение о выборе обучающимися элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин при освоении образовательных программ высшего образования в НИТУ «МИСиС»;

П 239.06 Положение об открытии и порядке реализации профилей, специализаций и программ (направленностей образовательных программ высшего образования) в НИТУ «МИСиС»;

П 239.27 Положение о реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в НИТУ «МИСиС»;

П 239.09 Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, текущем контроле посещения обучающимися аудиторных занятий в НИТУ «МИСиС»;

П 336.01 Положение о балльно–рейтинговой системе организации учебного процесса в НИТУ «МИСиС»;

П 239.14 Положение о зачете результатов обучения обучающимся НИТУ «МИСиС» НИТУ «МИСиС»;

П 239.08 Положение об обучении по индивидуальному учебному плану студентов НИТУ «МИСиС»;

П 239.13 Положение об ускоренном обучении в НИТУ «МИСиС»;

П 239.18 Положение о порядке организации и проведения практической подготовки обучающихся при реализации практик по образовательным программам НИТУ «МИСиС»;

П 239.16 Положение о проведении государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся НИТУ «МИСиС»;

П 239.12 Положение о прохождении экстерном промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИТУ «МИСиС»;

П 239.23 Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе НИТУ «МИСиС»;

П 239.17 Положение о применении дистанционных образовательных технологий при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ «МИСиС»;

П 239.24 Положение об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в НИТУ «МИСиС»;

П 239.20 Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), практики, НИР основной профессиональной образовательной программы высшего образования НИТУ «МИСиС»;

П 694.01 Порядок формирования, заполнения и хранения электронных зачетных книжек, электронных учебных карточек и электронных ведомостей в НИТУ «МИСиС»;

П 268.02 Правила использования простой электронной подписи при работе в цифровых сервисах НИТУ «МИСиС»;

П 239.29 Положение об электронной информационно–образовательной среде НИТУ «МИСиС»;

П 268.05 Положение о портфолио и персональном рейтинге обучающегося НИТУ «МИСиС»;

СТО СМК 9.1.3.01 Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности;

ПСП 097 Положение о научно–технической библиотеке НИТУ «МИСиС»;

П 239.01 Положение об индивидуальных планах работы научно–педагогических работников и нормах времени для расчета основных видов работ профессорско–преподавательского состава НИТУ «МИСиС»;

П 460.03 Положение о профессиональных характеристиках претендента на замещение

должности педагогического работника, относящегося к профессорско–преподавательскому составу и их оценке в НИТУ «МИСиС»;

П 460.02 Порядок проведения конкурса на замещение должностей педагогических работников, относящихся к профессорско–преподавательскому составу;

П 239.04 Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в НИТУ «МИСиС»;

П 239.21 Положение о проведении открытых занятий и организации контрольных посещений и взаимопосещений учебных занятий преподавателями и административно–управленческим персоналом в НИТУ «МИСиС»;

П СОКО 01 Положение о совете обучающихся по вопросам качества образования;

П СКПВ 01 Положение о совете по качеству подготовки выпускников НИТУ «МИСиС»;

П 441.01 Положение об исследовании удовлетворенности заинтересованных сторон;

П 243.01 Положение о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию в НИТУ «МИСиС».

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология по направленности (профилю) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов, представляет собой совокупность документов, разработанных и утвержденных в НИТУ «МИСИС» с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов и потребностей наиболее значимых работодателей на основе ОС ВО НИТУ «МИСИС».

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки (специальности) и включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы распределения компетенций;
- описание результатов освоения образовательных траекторий (при наличии);
- рабочие программы дисциплин (модулей), практик, НИР;
- рабочую программу воспитания;
- программу ГИА;
- фонд оценочных и методических материалов дисциплин, практик, НИР, ГИА.

### 2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций, установленных соответствующим ОС ВО НИТУ «МИСИС», а также компетенций, установленных в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО (приведены в 3 разделе).

Освоение ОПОП ВО позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию «Бакалавр».

Квалификация выпускника, нормативный срок обучения, общая трудоемкость освоения для соответствующих форм обучения по ОПОП ВО приведены в таблице:

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очно	очно-заочно	заочно	
бакалавр	4	-	5	240

### 2.3 Требования к абитуриенту

К освоению программы бакалавриата *допускаются* лица, имеющие среднее общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании. Зачисление производится согласно Правилам приема в НИТУ «МИСИС».

### 2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Направленность ОПОП ВО определяется перечнем компетенций, на освоение которых направлено обучение (приведены в 4 разделе), а также индикаторами их достижения, установленными рабочими программами дисциплин (модулями), практик, НИР.

### **3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства химических источников тока; производства защитно-декоративных покрытий; производства элементов электронной аппаратуры и монокристаллов; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы; производства редких и редкоземельных элементов)

27 Металлургическое производство (в сферах получения кокса с заданными характеристиками качества)

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере обеспечения и контроля работы технологических объектов нефтегазоперерабатывающего производства; обеспечения выработки компонентов и подготовки товарной продукции)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства)

#### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата, являются:

- химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

#### **3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника**

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- проектный

### 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют наименованию профессиональных стандартов, на которые ориентирована подготовка выпускников данной направленности (профиля).

### 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
<p>26 Химическое, химико-технологическое производство;</p> <p>27 Металлургическое производство</p> <p>19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</p>	<p>- химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;</p> <p>- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;</p> <p>- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства</p>	<p>- научно-исследовательский;</p> <p>- производственно-технологический;</p> <p>- проектный</p>	<p>26.008 Специалист в области экологических биотехнологий</p> <p>27.031 Специалист по производству кокса</p> <p>27.066 Специалист химического анализа металлургии</p> <p>19.002 Специалист по переработке нефти и газа</p> <p>19.024 Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и их продуктов переработки</p> <p>40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;</p> <p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>- Изучение и анализ научно-технической документации;</p> <p>- проведение экспериментов с учетом требований техники безопасности, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;</p> <p>- интерпретация экспериментальных данных;</p> <p>- использование пакетов прикладных программ для математического моделирования в области химического производства, составление отчетов и выполненной работы;</p> <p>- обеспечение безопасного производства;</p> <p>- проведение анализа сырья, материалов и готовой продукции химического производства, осуществление оценки результатов анализа с использованием нормативных документов по качеству;</p> <p>- проверка технического состояния, организация профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;</p> <p>- подготовка оборудования к ремонту, освоение эксплуатации вновь вводимого оборудования;</p> <p>- использование правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, измерение и оценка параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности</p>

				рабочих мест.
--	--	--	--	---------------

### 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО (карта профессиональной деятельности)

#### Карта профессиональной деятельности выпускника данной направленности (профиля) ОПОП ВО

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
26.008 Специалист в области экологических биотехнологий	<i>B</i>	Разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов	6	Разработка мер по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	<i>B/01.6</i>	6
27.031 Специалист по производству кокса	<i>B</i>	Организация коксования угольной шихты, тушения и рассева кокса	5	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в отделениях приема и коксования шихты, тушения и рассева кокса	<i>B/05.01</i>	5
27.066 Специалист химического анализа в металлургии	<i>A</i>	Осуществление простых химических анализов и химических анализов средней сложности без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	5	Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве	<i>A/01.6</i>	6
				Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	<i>A/03.6</i>	6
	<i>B</i>	Осуществление сложных химических анализов без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	6	Проведение сложных химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве	<i>B/01.6</i>	6
				Проведение сложных химических анализов воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве	<i>B/02.6</i>	6
		Проведение сложных химических анализов сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	<i>B/04.6</i>	6		
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа	<i>B</i>	Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений	6	Обеспечение выработки компонентов и приготовление товарной продукции	<i>B/02.6</i>	6

		нефтегазоперерабатывающей организации (производства)		Контроль эксплуатации технологических объектов	<i>B/04.6</i>	6
				Контроль работы технологических объектов	<i>B/07.6</i>	6
				Разработка предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции	<i>B/10.6</i>	6
19.024 Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	<i>B</i>	Организация контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	6	Организация проведения испытаний углеводородного сырья и продуктов его переработки	<i>B/01.6</i>	6
				Организация эксплуатации лабораторного оборудования для проведения испытаний углеводородного сырья и продуктов его переработки	<i>B/02.6</i>	6
				Нормативно-техническое обеспечение контроля показателей (характеристик) качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	<i>B/03.6</i>	6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	<i>B</i>	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	<i>B/01.6</i>	6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	<i>B</i>	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	<i>B/01.5</i>	5
				Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	<i>B/02.5</i>	5
				Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	<i>B/03.5</i>	5

### 3.7 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевым партнером, участвующим в формировании и реализации ОПОП ВО является АО «Уральская Сталь»

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации со стороны АО «Уральская Сталь» (рецензент – Е.А. Грибанов, главный инженер коксохимического производства АО «Уральская Сталь»), предоставивший рецензию на ОПОП ВО.

Рецензии на ОПОП ВО представлены в Приложении 7.

#### 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код	Универсальные компетенции (УК)	Соответствие ФГОС ВО
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; проявлять нетерпимое	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,

Код	Универсальные компетенции (УК)	Соответствие ФГОС ВО
	отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (с учебным планом и ОПОП на сайте расходится)	терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Код	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Соответствие ФГОС ВО
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы, применять знания фундаментальных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

Код	Профессиональные компетенции (ПК)	Соответствие профстандарту (указывается код)
ПК-1	Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции химического производства, осуществлять оценку результатов анализа, используя нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	27.066 19.024 40.008
ПК-2	Способен выполнять отдельные этапы научно-исследовательских и экспериментальных работ в области химического производства, опираясь на последние достижения науки и цифровую трансформацию производства	40.008 19.024
ПК-3	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать системы автоматизированного управления производственным процессом	26.008 27.031 19.002
ПК-4	Способен проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту, освоить эксплуатацию вновь вводимого оборудования	19.002 19.024 40.117
ПК-5	Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	26.008 27.066 40.117

Индикаторы освоения указанных компетенций, устанавливаются в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА, посредством которых они реализуются, и могут иметь различные модификации в зависимости от образовательной траектории (при наличии), выбираемой обучающимся.

Закрепление дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) ОПОП ВО за указанными компетенциями приведено в Приложении 1 «Матрица компетенций». (Таблицы формируются в общеуниверситетской специализированной АС «Учебные планы».

Освоение компетенций и достижение запланированного результата обучения происходит посредством изучения дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) учебного плана ОПОП ВО и прохождения текущего, промежуточного и итогового контроля.

## 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с установленными требованиями ОПОП ВО, кроме общей характеристики, содержит следующие документы:

### 5.1 Описание результатов освоения образовательных траекторий

Трек Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов (коксохимическое производство)

Сфера деятельности и работодатели	Возможные наименования должностей
Металлургические предприятия с полным металлургическим циклом, коксохимические предприятия; предприятия, относящиеся к химической промышленности (АО Уральская Сталь, ООО «Аккерманн Цемент», АО «Новотроицкий цементный завод», АО «Новотроицкий завод хромовых соединений» и др.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– газовщик коксовых печей</li> <li>– аппаратчик цеха улавливания</li> <li>– контроллер отдела технологии и качества</li> <li>– диспетчер</li> <li>– бригадир участка</li> <li>– инженер технического отдела</li> <li>– ведущий инженер технического отдела</li> <li>– инженер лаборатории</li> <li>– специалист отдела охраны труда.</li> </ul>
Тематика научных исследований	Ключевые знания, умения, навыки
<p>Оптимизация технологии производства; Получение кокса с заданными характеристиками качества; Повышение эффективности деятельности предприятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологический регламент ведения процессов приема, подготовки угольных концентратов, их шихтовки и дробления;</li> <li>– правильность отбора проб угольных концентратов на определение их физико-химических свойств;</li> <li>– материальные потоки ресурсы, используемые в технологических процессах</li> <li>– технологический регламент ведения процесса коксования и эксплуатации коксовых батарей;</li> <li>– технологический регламент ведения процесса улавливания и переработки химических продуктов коксования;</li> <li>– методы сбора и обработки информации, осуществление технико-экономических расчетов, их анализа;</li> <li>– способы оптимизации использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.</li> </ul>
Должностные функции	Карьерные возможности
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила технической эксплуатации коксохимических производств</li> <li>– оценка производственной ситуации на участках приема, подготовки угольных концентратов, их шихтовки и дробления</li> <li>– разработка мероприятий по снижению расхода материальных и энергетических ресурсов</li> <li>– оценка производственной ситуации на участках приема и коксования шихты, тушения и рассева кокса</li> <li>– разработка мероприятий по соблюдению норм и лимитов расхода материальных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ведущий специалист коксохимического производства;</li> <li>– мастер участка (цеха)</li> <li>– руководители подразделений</li> <li>– начальник цеха;</li> <li>– начальник управления;</li> <li>– главный инженер коксохимического производства;</li> <li>– директор.</li> </ul>

<p>энергетических ресурсов в отделениях приема и коксования шихты, тушения и рассева кокса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технический контроль и регулировка технологии производства</li> <li>- организация рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрения передовых технологий, методов и приемов труда, рационального оснащения рабочих мест ведущих профессий</li> </ul>	
Уровень заработной платы	Максимально допустимое количество студентов
от 50 000 рублей	30

Трек Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов (нефтегазовое производство)

Сфера деятельности и работодатели	Возможные наименования должностей
<p>Нефтехимическая отрасль химической промышленности (ПАО «Орскнефтеоргсинтез», ООО «Оренбургский газоперерабатывающий завод» и др.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оператор технологической установки;</li> <li>– специалист по охране труда;</li> <li>– бригадир участка;</li> <li>– инженер-технолог</li> <li>– ведущий специалист нефтегазового производства.</li> </ul>
Тематика научных исследований	Ключевые знания, умения, навыки
<p>Оптимизация технологии производства; Повышение эффективности деятельности предприятия по переработке нефти и газа</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технология нефтегазопереработки, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов;</li> <li>– материальные потоки ресурсы, используемые в технологических процессах;</li> <li>– способы оптимизации использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>– методы сбора и обработки информации, осуществление технико-экономических расчетов, их анализа;</li> <li>– промышленная и экологическая безопасность в организации.</li> </ul>
Должностные функции	Карьерные возможности
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента обессоливания и обезвоживания нефти, первичной перегонки нефти, термического и каталитического крекинга, риформинга, висбрекинга, коксования, гидроочистки, изомеризации, компаундирования топлива, производства масла;</li> <li>- планирование мероприятий, направленных на устранение нарушений технологического режима нефтегазопереработки, перерасхода реагентов, энергоресурсов, на улучшение качества выпускаемой продукции, сокращение потерь, снижение операционных затрат на технологических объектах производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– начальник смены;</li> <li>– начальник участка;</li> <li>– начальник цеха;</li> <li>– начальник производства</li> <li>– начальник цеха;</li> <li>– начальник управления;</li> <li>– главный инженер нефтеперерабатывающего производства;</li> <li>– директор.</li> </ul>
Уровень заработной платы	Максимально допустимое количество студентов

## 5.2 Матрица распределения компетенций

Матрица распределения компетенций связывает все компетенции, на освоение которых направлено обучение выпускника, с дисциплинами и практиками, научно-исследовательской работой и государственной итоговой аттестацией, посредством которых происходит данное обучение, а также устанавливает компетенции, позволяющие выпускнику выполнить соответствующие требования профессиональных стандартов, определенных ОПОП ВО. Матрица компетенций состоит из 3-х разделов:

- 1) **Справочник компетенций**, где перечислены все установленные компетенции и указаны дисциплины (практики НИР, ГИА) учебного плана, направленные на их реализацию;
- 2) **Распределение компетенций**, где указаны все дисциплины (практики НИР, ГИА) и соответствующие им компетенции;
- 3) **Сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов**, где установлена связь между компетенциями ОПОП ВО и соответствующими им профессиональными стандартами, установленными в них обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями.

Матрица компетенций представлена в Приложении 1.

## 5.3 Учебный план

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (моделей), практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Структура учебного плана бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно (вариативную).

Учебный план бакалавриата (специалитета, магистратуры) состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части формируемые участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика» и «Научно-исследовательская работа».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России.

При реализации учебного плана обеспечивается возможность обучающимися освоить дисциплины по выбору (элективные дисциплины). Для каждой дисциплины, практики (НИР) указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимися по направлению подготовки независимо от направленности (профиля) ОПОП ВО, которую он осваивает.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части, направлены преимущественно на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также могут быть направлены на формирование профессиональных компетенций.

Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, направлены на формирование профессиональных компетенций, а также могут быть направлены на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Учебный план представлен в Приложении 2.

## 5.4 Календарный учебный график

В состав ОПОП ВО входит календарный учебный график на каждый год поступления обучающихся по очной и заочной формам обучения.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам обучения, включая теоретическое обучение, практики (НИР), промежуточные аттестации и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график приведен в Приложении 3.

### **5.5 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным планом (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения, количеством часов контактной работы при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) на соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4.

Рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в электронном виде в составе ОПОП ВО.

### **5.6 Программы практик (НИР)**

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным планом (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения при неизменной форме промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) за соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке программы практик (НИР) приведены в Приложении 5.

Программы практик (НИР) хранятся в электронном виде в составе ОПОП ВО.

### **5.7 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО осуществляется посредством разработки и защиты выпускной квалификационной работы. Программа государственной итоговой аттестации регламентирует процедуры разработки, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ОС ВО НИТУ «МИСиС» и ОПОП ВО и направлена на оценку сформированности всех компетенций, указанных в данной ОПОП ВО и программе ГИА.

Программа ГИА обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении 6.

### **5.8 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы создаются с целью оценки освоения компетенций, указанных в ОПОП ВО, в рамках каждой дисциплины (модуля), практики (НИР), ГИА. Описание фонда оценочных материалов с указанием места их хранения приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

### **5.9 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП ВО. Их описание и (или) ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

## **6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

### **6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается штатными педагогическими работниками (ПР) НИТУ «МИСиС», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на договорных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также соответствующими ОС ВО НИТУ «МИСИС» и ЛНА Университета.

Доля ПР, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА), составляет не менее 60 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3-х лет), реализующих ОПОП ВО составляет не менее 5 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), в общем числе ПР, реализующих данную ОПОП ВО составляет не менее 60 % .

Персональный состав ПР, осуществляющих подготовку по ОПОП ВО, определяется кафедрами в соответствии с учебным планом, распределением учебной нагрузки, индивидуальными планами работы преподавателей и расписанием занятий за каждый год обучения.

## **6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО**

Для программ магистратуры и аспирантуры:

Общее руководство образовательным и научным содержанием программы магистратуры (аспирантуры) осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным распорядительным актом НИТУ «МИСИС», имеющим ученую степень ( в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки ОПОП ВО (по соответствующей научной специальности- *для программ аспирантуры*), имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (ли) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и/или международных конференциях.

*Для программ бакалавриата и специалитета:*

Общее руководство образовательными научным содержанием программы бакалавриата (специалитета) осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным распорядительным актом НИТУ «МИСИС».

*Для образовательных траекторий(при наличии):*

Общее руководство образовательным и научным содержанием образовательной траектории осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным распорядительным актом НИТУ «МИСИС»

## **6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам (НИР), государственной итоговой аттестации в соответствии с

перечнями, приведенными в рабочих программах. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по каждой из дисциплин, практик, НИР, ГИА и установленными для них рабочими программами. Каждый обучающийся через личный кабинет обеспечен доступом к электронному каталогу, включающему в себя полный перечень литературы, периодических и научных изданий, в том числе полнотекстовых изданий электронно-библиотечных систем (<http://lib.misis.ru/links.html>).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА (ИА – для программ аспирантуры) и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

При использовании в образовательном процессе ЭБС и наличии в них необходимых источников литературы данные источники приравниваются к печатным изданиям и выбираются из общего каталога без предъявления требований к числу экземпляров.

Во время пребывания на территории Университета, обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет» посредством технологии WiFi, а также из читальных залов и компьютерных классов НФ НИТУ «МИСИС».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСИС» из личного кабинета ([https://login.misis.ru/ru/users/sign\\_in](https://login.misis.ru/ru/users/sign_in)), который сохраняется за ним и после завершения обучения.

#### **6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Филиал университета располагает достаточной материально-технической базой, указанной в соответствующих рабочих программах дисциплин, практик, НИР и ГИА, обеспечивающей проведение всех видов учебной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным нормам и правилам и требованиям пожарной безопасности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА и подлежит обновлению (при необходимости)).

### **7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО**

В соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ «МИСИС» в Университете внедрена и действует внутренняя система оценки качества, регламентированная стандартом системы менеджмента качества – СТО «Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по программам высшего образования». Данная система предусматривает регулярные мероприятия, направленные на текущий, промежуточный и итоговый контроль результатов освоения ОПОП ВО

обучающимися.

Результаты всех видов мониторинга заносятся в АИС «1С:Университет ПРОФ», затем в установленном порядке переносятся в приложение к диплому об образовании выпускника.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности предусматривает привлечение представителей работодателей для оценки результатов освоения ОПОП ВО и компетентности выпускников на этапе Государственной итоговой аттестации.

Предусмотрена процедура рецензирования ОПОП ВО со стороны представителей работодателей (рецензия на ОПОП ВО приведена в Приложении 7).

Кроме того, в рамках данной системы обучающимся посредством регулярного анкетирования предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также отдельных дисциплин (модулей) и практик (НИР).

Внешняя оценка качества данной ОПОП ВО проводится в рамках процедуры Государственной аккредитации.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае приема обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) филиал Университета разрабатывает адаптивные рабочие программы по дисциплинам, практикам, НИР, ГИА, соответствующие физическим возможностям таких обучающихся (Приложение 8).

В НИТУ «МИСИС» созданы как общие специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ОВЗ, так и указанные в адаптивных рабочих программах дисциплин, практик, НИР, ГИА условия, соответствующие их нозологии.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах в зависимости от их предпочтения в соответствии с личным заявлением.

## **9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

В ОПОП ВО используются следующие термины и определения:

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Индикатор освоения компетенции – знание, умение или навык (владение), относящееся к соответствующей компетенции, формируемое в рамках дисциплины (модуля), практики, НИР и в совокупности формирующее результат освоения ОПОП ВО.

Компетентностная модель выпускника – комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Компетенции – планируемые результаты освоения образовательной программы, установленные образовательным стандартом и соответствующей ОПОП ВО.

Направленность (профиль) ОПОП ВО – результат освоения ОПОП ВО, определяемый как перечнем компетенций, так и перечнем индикаторов освоения компетенций, установленных для каждой дисциплины (модуля), практики, НИР.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Образовательная технология – совокупность психолого–педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Образовательная траектория (трек) – совокупность дисциплин (модулей), практик, НИР, освоение которых в рамках ОПОП ВО формирует соответствующий набор индикаторов освоения компетенций.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система нормативных и учебно–методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые

результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», НИТУ «МИСИС».

Этап освоения компетенции – перечень индикаторов освоения компетенции, установленным ОПОП ВО в сочетании с графиком учебного процесса.

В документе используются следующие сокращения:

ВКР	–	выпускная квалификационная работа;
ВО	–	высшее образование;
ГИА	–	государственная итоговая аттестация;
ЛНА	–	локальный нормативный акт;
МТ ОПОП ВО	–	многотрековая основная образовательная программа высшего образования;
НИР	–	научно–исследовательская работа;
НТБ	–	научно–техническая библиотека;
ОВЗ	–	ограниченные возможности здоровья;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОС ВО	–	самостоятельно разработанный образовательный стандарт высшего образования в НИТУ «МИСИС»;
ППС	–	профессорско–преподавательский состав;
СМК	–	система менеджмента качества;
УМД	–	учебно–методические документы;
ЭБС	–	электронно–библиотечная система;
ЭИОС	–	электронная информационно–образовательная среда.