Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе ФГБОУ ВО



_____А.И.Вокин

_____ 2026г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

04.03.01 Химия

Направленность подготовки: Фармацевтическая химия

Квалификация выпускника - БАКАЛАВР

Форма обучения
очная

ИРКУТСК –**2026 г**.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата 04.03.01 Химия

1.2. Используемые определения, термины и сокращения

1.3. Нормативные документы,регламентирующие разработкуобразовательной программы бакалавриата

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников

2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

2.4. Перечень обобщенных трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций (ТФ)

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ04.03.01 ХИМИЯ

3.1.Цель (миссия) и задачи программы бакалавриата по направлению подготовки04.03.01 Химия

3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки04.03.01 Химия

3.3. Направленность образовательной программ в рамках направления подготовки 04.03.01 Химия

3.4. Объем программы

3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

3.6. Формы обучения

3.7. Срок получения образования

3.8. Язык реализации программы

3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья *(при наличии)*

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

4.3. Реализация практической подготовки

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ04.03.01 Химия,направленность Фармацевтическая химия

5.1. Структура и объем программы

5.2. Объем обязательной части образовательной программы

5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса ОПОП ВО04.03.01 Химия, направленность фармацевтическая химия.

5.3.1. Учебный план

5.3.2.Календарный учебный график

5.3.3. Рабочие программы дисциплин

5.3.4. Программы практик

5.3.5.Фонды оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике

5.3.6. Методические материалы по дисциплинам, практикам

5.3.7 Программа государственной итоговой аттестации

5.3.8. Рабочая программа воспитания

5.3.9. Календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП

6.2.Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата

6.2.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы бакалавриата

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата

6.4Финансовые условия реализации программы бакалавриата (объем средств на реализацию ОПОП ВО) 04.03.01 Химия.

6.5. Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата04.03.01 Химия.

6.5.1 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

6.5.2 Система внешней оценки качества образовательной деятельности.

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВОВ ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Приложение 2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин

Приложение 4,5 Рабочие программы практики

Приложение 6. Рабочая программа воспитания

Приложение 7. Программа ГИА

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования бакалавриата 04.03.01 Химия, направленность Фармацевтическая химия

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «ИГУ» по направлению подготовки04.03.01 Химия**,**представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет»с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 04.03.01 Химия Приказ Министерства образования и науки РФ об утверждении ФГОС ВО № 671 от 17.07.2017 с учетом требований профессионального стандарта:

02 Здравоохранение. 02.013 Специалист по промышленной формации в области контроля качества лекарственных средств, № 47346 от 10.07.2017

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования(ОПОП ВО), в соответствии с п.9ст. 2гл. 1 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению04.03.01 Химия и направленности Фармацевтическая химия включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА),рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, оценочные и методические материалы, иные компоненты (материалы), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Используемые определения, термины и сокращения

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие**термины иопределения:**

Задача профессиональной деятельности - цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

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

Индикаторы достижения компетенцийявляются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Качество образования– комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация– уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция–способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного рода профессиональных задач;

Направленность (профиль) программы – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством.

Эти понятия (объект» и «предмет профессиональной деятельности») следует развести в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы;

Сфера профессиональной деятельности - сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид (виды) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности;

Тип задач профессиональной деятельности - условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности;

Учебный план– документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Универсальная компетенция–это инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования, который отражает ожидания современного общества в части социально-личностного

позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня и потенциальной готовности его к самореализации и саморазвитию.

Федеральный государственный образовательный стандарт– совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Сокращения

ВО – высшее образование;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
з.е. – зачетная единица;
ИДК – индикатор достижения компетенции;
ИУП – индивидуальный учебный план;
КПВР – календарный план воспитательной работы
КУГ – календарный учебный график;
ЛА и МО – отдел лицензирования, аккредитации и методического обеспечения;
ЛНА – локальный нормативный акт;
НИР – научно-исследовательская работа;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ОКВЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОП – образовательная программа;
ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
ПД – профессиональная деятельность;
ПК – профессиональная компетенция;
ПООП ВО – примерная основная образовательная программа высшего образования;
ПС – профессиональный стандарт;
КПВР – календарный план воспитательной работы
РПД – рабочая программа дисциплины;
РПП – рабочая программа практик;
УГСН – укрупненная группа специальностей и направлений
УК – универсальная компетенция
УМУ – учебно-методическое управление;
УП – учебный план;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФОМ– фонд оценочных материалов;
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда.

1.3.Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», уровень бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 671,зарегистрированный в Минюсте России «02» августа 2017г.,регистрационный №47644.

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"(В редакции приказа Минобрнауки Р.Ф. от 02.03.2023г. № 244);

- Профессиональный стандарт **02.013 Специалист по промышленной формации в области контроля качества лекарственных средств,** утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.07.2017№ 47346;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 (с изм. 27.03.2020 №490);
- Положение о практической подготовке, утвержденное Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390;
- Иные нормативно-методические акты Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 №1071;
- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам бакалавриата.

https://isu.ru/ru/employee/umo/perehod_VO/norm_prav_baza/

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии в реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов, добыче и переработке природных ископаемых). Выпускники бакалавриата по химии осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, контроля качества сырья и производимой продукции.

2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники, освоившие программу бакалавриата

02. Здравоохранение. 02.013 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

Вместе с тем, согласно п.1.11., области и сферы профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники программы бакалавриата могут быть дополнены, «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».

2.1.2. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский -выполнение вспомогательных профессиональных функций в научной деятельности (подготовка объектов исследований, выбор технических

средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе;

2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский - химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации,
- к объектам профессиональной деятельности могут быть также отнесены и различные области химии (например, неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и т.д.) и смежных с ней наук (например, биохимия, химическая физика, биотехнология и т.п.)

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной Деятельности (или области знания)**
02.013 Здравоохранение (в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);	научно-исследовательский	разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования;	химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование;
	технологический	контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли;	сырьевые ресурсы,профессиональное оборудование;

2.3. **Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 04.03.01 Химия ориентирована на подготовку специалистов в сфере профессиональной деятельности: **02.013 Здравоохранение** (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

2.4Описание трудовых функций в соответствии с профессиональнымстандартом

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия представлен в приложении 1.

РАЗДЕЛ 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 Химия

3.1. Цель (миссия) и задачи программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Главной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области Химиипосредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленности:

Фармацевтическая химия, а также развитие профессионально важныхкачеств личности (трудолюбие, целеустремленность, коммуникабельность, организованность, работоспособность, активность и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в эффективной профессиональной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химияявляется формирование социально-личностных качеств: толерантность, дружелюбие, ответственность, гражданственность, развитие общей культуры у обучающихся;

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность Фармацевтическая химия является:

−формирование у выпускников компетенций, установленных ФГОС ВОи настоящей ОПОП, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности в области Здравоохранения;

−формирование способности приобретать новые знания, готовности к самосовершенствованию, непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию;

−обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;

− обеспечение подготовки выпускников, способных активно выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда для областей деятельности бакалавра по направлению подготовки04.03.01 Химия.

ОПОП ВО04.03.01 Химияоснована на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

−направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития;

−обеспечение обучающимся выбора индивидуальной образовательной траектории;

−практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки04.03.01 Химия, учитывающие требования профессионального стандарта:

–**02.013 Здравоохранение** (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

−формирование готовности выпускников Университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки04.03.01 Химия

Абитуриент должен иметь документ установленного (установленного государством) образца о среднем общем образовании.

При поступлении в вуз инвалиды и дети-инвалиды, не имеющие результатов Единого государственного экзамена (ЕГЭ), могут самостоятельно выбрать форму сдачи вступительных испытаний. Поступающему (по требованию) создаются специальные условия, возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

3.3. **Направленность (профиль) образовательной программ в рамках направленияподготовки** 04.03.01 Химия, НаправленностьФармацевтическая химиясоответствует направлению подготовки в целом и ориентирована на область профессиональной деятельности выпускников: – **02.013 Здравоохранение –** в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований.

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

Типы задач: научно-исследовательский и технологический.

научно-исследовательский - разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования;

технологический - контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы,профессиональное оборудование.

3.4. Объем программы

Объем образовательной программы составляет **240 з.е**.(в соответствии с ФГОС ВО п.1.9) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану и включает все виды контактной (аудиторной, практики, НИР и др.) и самостоятельной работы обучающихся и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Объем образовательной программы, реализуемой за один учебный год, составляет, в соответствии с п.1.9. ФГОС ВО и ЛНА ФГБОУ ВО «ИГУ» вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы в очной форме обучения устанавливается равным 60 з.е.; в очно-заочной и заочной формах обучения устанавливается разработчиком УП, но не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е..

3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 04.03.01 Химия– бакалавр, на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования(с изм. От 15.04.2021г.).

3.6. Формы обучения

Форма обучения по образовательной программе направления подготовки бакалавриата –очная(*ФГОС ВО (п.1.3)*.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для лекционных курсов и семинарских занятий при необходимости.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.7. Срок получения образования

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4года в соответствии с ФГОС ВО п. 1.8.

В очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 6 месяцев и составляет 4,5 лет;

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению

со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО (п.1.8- ФГОС ВО) для соответствующей формы обучения.

3.8. Язык реализации программы

Программа бакалавриата 04.03.01 Химия реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

3.9. **Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.**

- с применением дистанционных образовательных технологий реализуются дисциплины:

1. Управление проектами 2 з.е.
2. Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации 2 з.е.
3. Русский язык и культура речи 2 з.е
4. История России 4 з.е
5. Философия 2 з.е.
6. Физическая культура и спорт
7. Безопасность жизнедеятельности 2 з.е.

- реализуются исключительно в форме электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Экономическая культура и основы финансовой грамотности 2 з.е.
2. Основы Российской государственности (2 з.е.)

3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья(при наличии*)*

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 04.03.01 может быть частично адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка и реализация частично адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению 04.03.01 Химия ориентирована на решение следующих задач:

– повышение уровня доступности высшего образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов,

– повышение качества высшего образования лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов,

– создание в образовательной организации высшего образования специальных условий, необходимых для получения высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, их адаптации и социализации;

– возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья или обучающегося инвалида,

– формирование в образовательной организации высшего образования толерантной социокультурной среды.

Адаптация образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия осуществляется с учетом рекомендаций, данных обучающимся по заключению психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой бакалавриата: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в__области профессиональной деятельности:

– **02.013 Здравоохранение,** в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований), установленного в соответствии с п.1.12 ФГОС ВО.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК$_{УК1.1}$ Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач
		ИДК$_{УК1.2}$ Применяет системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способыих решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИДК$_{УК2.1}$ Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		ИДК$_{УК2.2}$ Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИДК$_{УК3.1}$ Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения

		поставленной цели
		ИДК$_{УК3.2}$ Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели
		ИДК$_{УК3.3}$ Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИДК$_{УК4.1}$ Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.
		ИДК$_{УК4.2}$ Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке;
		ИДК$_{УК4.3}$ Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия и
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИДК$_{УК5.1}$ Воспринимает межкультурное разнообразие общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		ИДК$_{УК5.2}$ Воспринимает культурное, этно-национальное, конфессиональное, нормативно-ценностное,

		социально-историческое разнообразие общества в философском контексте
		ИДК$_{УК5.3}$ Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
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	ИДК -$_{УК6.1}$ Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач
		ИДК-$_{УК6.2}$ Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		ИДК-$_{УК6.3}$ Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИДК $_{УК7.1}$ Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности
		ИДК $_{УК7.2}$ Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и

		профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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	**ИДК УК8.1** Создает и поддерживает в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
		ИДК УК8.2 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуацийи военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИДК УК 9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		ИДК УК 9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИДК УК 10.1 Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования

		нетерпимого отношения к ней
		ИДК $_{УК\ 10.2}$ Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
		ИДК $_{УК\ 10.3}$ Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме

4.1.2.Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофес-сиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора* достижения общепрофессиональной компетенции**
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ИДК$_{ОПК-1.1}$Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		ИДК$_{ОПК-1.2}$ Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ИДК $_{ОПК-1.3}$ Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
	ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический	ИДК $_{ОПК-2.1}$ Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности ИДК $_{ОПК-2.2}$ Проводит синтез веществ

	эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	и материалов разной природы с использованием имеющихся методик ИДК$_{ОПК-2.3}$ Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	
		ИДК$_{ОПК-2.4}$Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	
	ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ИДК$_{ОПК-3.1}$ Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	
		ИДК$_{ОПК-3.2}$ Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ИДК $_{ОПК-4.1}$ Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	
		ИДК$_{ОПК-4.2}$ Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	
		ИДК$_{ОПК-4.3}$ Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	
	ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ИДК$_{ОПК-5.1}$ Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	
		ИДК$_{ОПК-5.2}$ Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и	ИДК$_{ОПК-6.1}$ Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	

	письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ИДК $_{ОПК-6.2}$ Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	
		ИДК$_{ОПК-6.3}$ Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	
		ИДК$_{ОПК-6.4}$ Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	

4.1.3.Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Индикаторы компетенций профессиональный стандарт 02.013«Специалист по промышленной формации в области контроля качества лекарственных средств»

Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)	Профессиональная компетенция	Индикаторы профессиональной компетенции
тип задач – научно-исследовательский			
Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	Внедрение новых методов и средств Контроля. Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции.	ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ИДК $_{ПК-1.1.}$ Способен систематизировать информацию об основных подходах в сфере разработки лекарственных препаратов ИДК $_{ПК-1.2}$ Способен анализировать информацию о биологической активности веществ, их синтезе; оценивать перспективность использования отдельных соединений и подходов для разработки лекарственных препаратов различной направленности. ИДК$_{ПК-1.3.}$ Составляет обзор литературных

			источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме ИДК$_{ПК-1.4}$ Способен разрабатывать лекарственные средства и проводить их доклинические исследования.
		ПК-2 Способен **п**рименять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	ИДК$_{ПК-2.1}$. владеет системой фундаментальных химических понятий ИДК$_{ПК-2.2}$. Владение методами получения, модификации, очистки и исследований свойств биосовместимых полимеров ИДК$_{ПК-2.3}$. Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.
		ПК-3 Способен разрабатывать лекарственные средства и проводить их доклинические исследования	ИДК$_{ПК-3.1}$ Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений ИДК$_{ПК-3.2}$. Готовит объекты исследования ИДК $_{ПК-3.3}$ Проводит экспериментальные работы по готовым методикам ИДК$_{ПК-3.4.}$ Осуществляет

			контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции ИДК$_{ПК-3.5.}$ Тестирует новые методики контроля сырья и готовой продукции
		ПК-4. Способен обрабатывать результаты работ химической направленности с использованием стандартных методов и методик	ИДК$_{ПК-4.1.}$ Обрабатывает и представляет результаты лабораторных испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами ИДК $_{ПК-4.2.}$ Составляет протоколы испытаний, отчеты о выполненной работе по заданной форме
		ПК -5 - Способен подобрать и контролировать технологические параметры процесса для производства материалов и лекарственных средств с заданными свойствами .	ИДК$_{ПК5-1}$ готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов ИДК$_{ПК-5.2}$ Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства ИДК$_{ПК-5.3}$ Способен оценить погрешности измеряемых характеристик веществ и материалов, источники ошибок при

			использовании выбранного метода исследования
		ПК-6 Способен к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	$ИДК_{ПК6.1}$ Способен применять общие требования GMP планированию и документальному оформлению квалификационных и валидационных мероприятий. $ИДК_{ПК6.2}$ Использует компьютерные технологии для систематизации результатов эксперимента

4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций отражает процесс реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации дисциплин (модулей), практик и государственной аттестации.

К обязательной части основной образовательной программы относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК), определяемых ФГОС.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (УК), а также профессиональных компетенций (ПК), определяемых организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Ко всем компетенциям устанавливаются индикаторы достижения компетенций.

Матрица компетенций представлена в Приложении 2

4.3. Реализация практической подготовки

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме

практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТАПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ: 04.03.01 Химия, направленность Химия

5.1 Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы		Объем программы и блоков в з.е
БЛОК 1	Дисциплины (модули)	В соответствии с п.2.1.ФГОС ВО
	Обязательная часть: - компонент УК (общеуниверситетский) - компонент направления	146 з.е 26 з.е. 118 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	70 з.е.
БЛОК 2	Практика	В соответствии с п.2.1.ФГОС ВО
	Обязательная часть: Производственная практика (Преддипломная практика)	12 з.е
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений: Учебная практика - Ознакомительная Производственная практика: Технологическая практика	6з.е. 3 з.е. 3 з.е.
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация:	В соответствии с п.2.1.ФГОС ВО
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е
Объем программы бакалавриата		240 з.е.

5.2.Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части ОПОП относятся:

–дисциплины, указанные в п.2.2.ФГОС ВО:

Философия (2 з.е.);

История России в объеме 4 з.е. при этом объем контактной работы не менее 80% при очной форме обучения, отводимого на реализацию указанной дисциплины;

Иностранный язык (6 з.е);

Безопасность жизнедеятельности (2 з.е);

–дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, указанные в ЛНА ФГБОУ ВО «ИГУ»:

Основы Российской государственности (2 з.е.)

Основы научно-исследовательской деятельности (2 з.е);

Управление проектами (2 з.е);

Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации (2 з.е)

Русский язык и культура речи (2 з.е) в соответствии с УП;

Экономическая культура и основы финансовой грамотности (2з.е.)

–дисциплины по физической культуре и спорту,реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины» и указанные в п.2.3ФГОС ВО;

Физическая культура и спорт (2 з.е).

Обучающиеся по программе бакалавриата, являющиеся инвалидами или лицами с ОВЗ осваивают дисциплину: Адаптивная физическая культура и спорт (2 з.е).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ФГБОУ ВО. Для инвалидов и лиц с ОВЗ в ФГБОУ ВО «ИГУ» установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

–дисциплины (модули), обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемые ФГОС ВО (п.3.3.);

–практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, (п.п. 2.9;3.3.), в том числе:

Производственная практика – преддипломная – 12 з.е.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 60,83% общего объема программы бакалавриата.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ» при проведении учебных занятий по программе бакалавриата составляет при очной форме обучения 52,6% общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин.

5.3.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса ОПОП ВО04.03.01 Химия

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 04.03.01 Химия регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программами практик, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными компонентами (материалами), включенными в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «ИГУ», обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

5.3.1. Учебный план

В ОПОП ВО представлена заверенная копия учебного плана, утвержденного УМУ.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, указываются

виды учебной работы, формы промежуточной аттестации, а также объем контактной работы в аудиторных часах.

В обязательной части Блока 1 «Дисциплины указан перечень дисциплин, представленных в п. 5.2. ОПОП и являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности программы бакалавриата.

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», представлены перечень и последовательность дисциплин, направленных на формирование профессиональных компетенций, установленных разработчиком ОПОП самостоятельно.

В соответствии с п.2.8. ФГОС ВО,обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин.

Образовательная программа бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия содержит элективные дисциплины (модули), в объеме 3з.е.

В перечень элективных дисциплин включены адаптационные дисциплины (модули), предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов на формирование универсальных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы:

1) Адаптивные информационные технологии - 2 з.е.
2) Психология личности и профессионального самоопределения - 2 з.е.

Адаптационные дисциплины не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в зависимости от их индивидуальных потребностей.

В учебный план очной формы обучения включаются элективные дисциплины по физической культуре и спорту в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Образовательная программа бакалавриата04.03.01 Химия содержит факультативные дисциплины, в объеме 3з.е.

Порядок формирования элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин регламентирует локальный нормативный акт ФГБОУ ВО «ИГУ» (Порядок освоения обучающимися в ФГБОУ ВО «ИГУ» элективных и факультативных дисциплин).

http://old.isu.ru/ru/about/umo/perehod_VO/prikazi_IGU.html).

5.3.2.Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практическую подготовку, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

В ОПОП представлена заверенная копия утвержденного календарного учебного графика.

5.3.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП.

5.3.4. Программы практик

В соответствии с п. 2.4. обязательной частью Блока 2 «Практика» образовательной программы бакалавриата предусмотрена:

1. Производственная практика - Преддипломная - 12 з.е., направленная на формирование ОПК.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включены практики,направленные на формирование ПК:

1. Учебная практика (Ознакомительная) – 3 з.е.
2. Производственные практики:
   Технологическая практика – 3 з.е.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 4 к ОПОП.

Рабочие программы всех видов и типов практик разработаны на основании Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденном приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/ 390 и Положения о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденного ректором.

Местом выполнения практик являются кафедры химического факультета Иркутского государственного университета:

1. Кафедра аналитической и фармацевтической химии
2. Кафедра органической химии и высокомолекулярных соединений
3. Перечень предприятий и учреждений, с которыми заключены договора

№	Предприятие /организация	Сроки действия договора
1	ФГБУН «Институт химии им. Фаворского СО РАН»	Договор от 25.11.2025 г. Срок действия: 25.10.2030 г
5	АО «ИЗРМВ»	Договор от 09.12.2024 г. Срок действия: 09.11.2029 г.
6	АО «Фармасинтез»	Договор от 23.05.2022 г. Доп. Соглашение от 04.12.2025 Срок действия: 03.12.2030 г.

Особенности практической подготовки, реализуемой в Блоке 2 Практика:

− практика производственная технологическая полностью реализуется в форме практической подготовки.

− практика учебная-ознакомительная частично реализуется в форме практической подготовки

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации «непрерывной» практической подготовки:

− теоретическое обучение (Блок 1) идет параллельно с практикой (Блок 2), практика рассредоточена;

При реализации «дискретной» практической подготовки:

– теоретическое обучение (Блок 1) чередуется в календарном учебном графике с учебным периодом для проведения практик (Блок 2).

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 4,5 к ОПОП.

5.3.5.Фонды оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине и практике

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.58) освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном ФГБОУ ВО «ИГУ».

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и

окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик,предусмотренных образовательной программой.Промежуточная аттестация завершает изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины и практикиили их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин, практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и внутренними локальными актами ФГБОУ ВО «ИГУ»: «Положение о промежуточной аттестации в ФГБУ ВО «ИГУ»; «Положение о текущем контроле успеваемости в ФГБОУ ВО «ИГУ», «Порядок разработки Фондов оценочных средств».

Разработчиком сформирован и утвержден фонд оценочных материалов (оценочных средств) для оценивания образовательных результатов достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины (модуля), практики и установления соответствия их учебных достижений требованиям данной ОПОП при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд оценочных материалов (оценочных средств) - обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Фонд оценочных материалов является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОМ является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам, практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения (ИДК; З, У, В - компонентного состава компетенций) на этапах реализации ОПОП.

Структура фонда оценочных материалов включает:

−перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

−описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;

−описание шкал оценивания;

−типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

−методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и тестовые материалы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и др.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине / практике из фонда оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

−проверяемыекомпетенции, индикаторы достижения компетенции, образовательные результаты;

−цель выполнения задания (четкая формулировка задания должна способствовать пониманию обучающимся необходимости выполнения задания для формирования компетенций);

– описание задания(объяснение сути выполняемого задания, его характеристика, «пошаговая» инструкция выполнения учебных действий для достижения результата, степень подробности этой инструкции зависит от сформированности учебных умений и навыков студентов);

– источники и литература, необходимые для выполнения задания;

−критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкала оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине и практике соотнесены с установленными в ОПОП бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин и программах практик

5.3.6. Методические материалы по дисциплинам, практикам

ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия, по направленностиФармацевтическая химия обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза.(Educa.isu.ru, Chem.isu.ru)

5.3.7. Программа государственной итоговой аттестации

В соответствии со ст. 59 Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «ИГУ» является составной частью образовательной программы высшего образования, направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

5.3.7.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность Фармацевтическая химия.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В соответствии с п.2.7. ФГОС ВО в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» программы бакалавриата входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», требований ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия в ФГБОУ ВО «ИГУ» разработаны и утверждены соответствующие нормативные акты, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации:

Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ИГУ»;

Положение о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО «ИГУ»;

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО бакалавриата 04.03.01 Химия, направленности – Химия включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленности Фармацевтическая химия

Требования, разработанные методической комиссией химического факультета, регламентирующие данное направление работы, отражены в методических указаниях «Основные правила оформления ВКР». Расположена на сайте chem.isu.ru. Студентам.

Более подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в программе ГИА, являющейся компонентом ОПОП ВО (Приложение 6).

5.8 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП бакалавриата 04.03.01 Химия – это компонент основной образовательной программы, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст..2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные задачи и целевые показатели воспитательной работы отражены в разделе «Молодежная политика» Программы стратегического развития ФГБОУ ВО «ИГУ» https://isu.ru/export/sites/isu/sveden/.galleries/docs/programma_razvitia_28.08.2023.pdf.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО отражены в рабочей программе воспитания вуза https://isu.ru/export/sites/isu/sveden/.galleries/docs/rpv.pdf и календарном плане воспитательной работыhttps://isu.ru/export/sites/isu/sveden/.galleries/docs/rpv.pdf

В рабочей программе воспитания ОПОП бакалавриата 04.03.01 Химия указаны возможностиФГБОУ ВО «ИГУ» и конкретно Химического факультета в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания **п**риводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «ИГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института), ООП бакалавриата и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы и представлена в Приложении *6.*

5.9. Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «ИГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен в ОПОП Приложение6

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА по направлению 04.03.01 Химия, направленности Фармацевтическая химия

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО п.4.2.1 ФГБОУ ВО «ИГУ» располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия, направленности Фармацевтическая химия по Блоку 1«Дисциплины» по Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация». Информация о наличии у ФГБОУ ВО «ИГУ» на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, территорий, необходимых для осуществления образовательной деятельности расположена на официальном сайте университета (http://isu.ru/sveden/objects/index.html) в разделе «Сведения об образовательной организации».

Информация о наличии у ФГБОУ ВО «ИГУ» на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, территорий, приспособленных для осуществления образовательной деятельности инвалидов и лиц с ОВЗ размещена на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного

процесса. Доступная средаhttps://isu.ru/sveden/objects/index.html

Материально-техническая база (помещения и оборудование), соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Заключение главного управления МЧС России по Иркутской области о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности и Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской областирасположены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» – «Документы».http://isu.ru/sveden/document/index.html.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов созданы условия для беспрепятственного доступа в здания университета https://isu.ru/sveden/objects/index.html

В соответствии с п. 4.2.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ИГУ» в соответствии с п.4.2.2. ФГОС ВО, Положением об электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» и Порядком применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин, практик, включенных в учебный план.

Перечисленные компоненты ОПОП ВО представлены на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в подразделе «Образование», вкладка «Реализуемые образовательные программы» https://isu.ru/sveden/education/ и локальной сети химического факультета:chem.isu.ru

Информация об электронных образовательных ресурсах, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ представлена на официальном сайте университета: https://isu.ru/sveden/objects/index.html

Электронная информационно-образовательная среда факультета обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающихся.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО и Порядком формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ», реализована возможность аккумулирования информации о ходе обучения обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, проектных…), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

*В соответствии с ч. 3 ст. 16 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ-273 от 29.12.2012г)для реализации образовательной программы *по направлению 04.03.01 Химия*с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «ИГУ» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

ФГБОУ ВО «ИГУ» в соответствии с п. 4.2.2. ФГОС ВО для реализации образовательной программыпо направлению 04.03.01 Химияс применением дистанционных

образовательных технологий (частично) ФГБОУ ВО «ИГУ» дополнительно обеспечивает:

–фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

–проведение учебных занятий – Лекционных, семинарских, взаимодействие между участниками образовательного процесса в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интер*нет»*.

6.2. Требования к материально техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению 04.03.01 Химия, соответствует требованиям ФГОС ВО п. 4.3.

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия, направленности Фармацевтическая химия, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, программ практик, государственной итоговой аттестации:

-6 специально оборудованных мультимедийными демонстрационными комплексами лекционных аудиторий;

- 13 аудиторий для проведения занятий семинарского типа;

-лабораторные практикумы по неорганической, аналитической, органической, физической химии, высокомолекулярным соединениям и химической технологии, физики;

-лабораторные практикумы по профильным дисциплинам;

- компьютерные классы с выходом в Интернет на 20 посадочных мест;

-лаборатории для проведения научно-исследовательской работы.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов для проведения практических занятий представлены на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ»

https://isu.ru/sveden/objects/index.html#sved3

Имеющаяся материальная база обеспечена аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала:ауд. 5, 6, 303, 402, 423, 426 оборудованы мультимедийными проекторами (InFocusIN 105 (3DReady), настенными экранами, ноутбуками SamsungNP 300T5A-A0FRU.

Выполнение лабораторных работ по базовым дисциплинам - химическими реактивами, лабораторной посудой и учебно-научным оборудованием в соответствии с программой лабораторных работ (отражено в программах дисциплин).

Выполнение лабораторных работ по профильным дисциплинам - химическими реактивами, лабораторной посудой и учебно-научным и научным оборудованием в соответствии с реализуемой научной тематикой лабораторий (отражено в программах дисциплин).

Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности.(*п. 4.3.1 ФГОС ВО).*

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» Подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда"
http://isu.ru/sveden/objects/index.html и в соответствующих разделах ООП.

Сведения о специально оборудованных учебных кабинетах для инвалидов и лиц с ОВЗ представлены на сайте ФБОУ ВО «ИГУ» («Сведения об образовательной

организации» - Подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда") http://isu.ru/sveden/objects/index.html

ФГБОУ ВО «ИГУ» обеспечен компьютерными классами, оснащенными современнымоборудованием, специально оборудованными аудиториями, необходимым комплектомлицензионного программного обеспечения.

Вычислительная техника используется по определению в учебном процессе:

1. Компьютеры класса PentiumIV в количестве 20 шт. используются студентами в учебно-научных лабораториях кафедры при выполнении лабораторных работ и выполнении квалификационных исследований.
2. По дисциплинам «Информатика» и «Информатика и вычислительная техника» используются распространяемые бесплатно:

– редактор химических формул Chem Sketch;
– визуализатор MASK, работающий в среде Windows
– 12компьютеров IS Mechanics Crown DG 1 в сборе
– компьютер IS Mechanics Crown DG 2 всборе
– компьютер IS Mechanics Crown DG 3 всборе

–ФГБОУ ВО «ИГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Лицензируемое ПО:

– MS Excel всоставе MS Office – 2016
– Операционная система Windows-7, лицензия принадлежит ИГУ;
– Пакет MSOffice – 2016, лицензия принадлежит ИГУ;

Свободно распространяемые программы:

– Firefly – программа неэмпирических расчетов [AlexA. Granovsky, Fireflyversion 8, wwwhttp://classic.chem.msu.su/gran/firefly/index.html];
– MolecularModelingandSimulationKit (MaSK) для визуализации результатов расчетов Firefly, наглядного представления строения молекул и вида МО.
– Google Chrome — браузер, разрабатываемый компанией Google
– ChemSketch-12 и сопутствующие программы пакета ACDLABS (3D-Viewer, ACDFreeName, средства доступа к БД)

3. Для презентаций при чтении лекций по многим дисциплинам широко используется табличный и формульный материал, демонстрируемый с помощью компьютера. Широко используются демонстрационные коллекции; в качестве иллюстративного материала на кафедрах используются электронно-поисковые базы данных.

4. При выполнении научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ, а также для обработки результатов исследований используются программы:

1. GCMS Solution Version 2.72 (разработчик Shimadzu corporation)
2. NIST MS Search Version 2.0 (разработчик NIST)
3. Хроматэк Аналитик, версия 3.0 (разработчик СКБ Хроматэк)
4. Мультихром для Windows, версия 1.52o (разработчик ЗАО Амперсанд)
5. Сканирование для спектрофотометра СФ-2000, версия 4.4 (разработчик ОКБ Спектр).
6. Программное обеспечение "ХРОМАТЭК АНАЛИТИК" 214.00045-51 зав. № 052633 (разработчик СКБ Хроматэк)
7. Программное обеспечение для спектрофотометра "СФ-2000" зав. № 170085
8. Программа обработки вольтамперометрических измерений AVS2. Версия 1.9 НТФ Вольта 2003 г.
9. Программное обеспечение для вольтамперометрического анализатора **Экотест-ВА** «Мастер анализа по МВИ» производства ООО "ЭКОНИКС-ЭКСПЕРТ".

10. Программное обеспечение электронного самописца Графит-2, совместимое с программой AVS2.
11. Программное обеспечение Спектр-5 ОАО Союзцветметавтоматика (Москва) к прибору Спектр-5
12. Программное обеспечение NOVA к прибору Autola
13. Полный перечень лицензионного программного обеспечения на текущий год представлен на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации»http://isu.ru/sveden/objects/index.html, на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения https://isu.ru/ru/employee/license/main/ и в соответствующих разделах ОПОП.

6.2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы бакалавриата

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

- ЭЧЗ «БиблиоТех»
- ЭБС «Издательство «Лань»
- ЭБС «Руконт»
- ЭБС «Айбукс»
- ЭБС «ЮРАЙТ»

Научной библиотекой ИГУ им. В.Г. Распутина организован доступ для преподавателей и студентов к образовательным и научным электронным ресурсам, в том числе к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании договоров, государственных контрактов, информационных писем с правообладателями.

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Фонд научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ превышает **1 174 564** полнотекстовых электронных документов в т. ч:

1 028 064 удаленных: в т. ч. научных **914 773 назв.**, учебных **111 623 назв.**

146 500 локальных: в т. ч. научных **125 190назв.**, учебных **21 310 назв.;**

5 243 экз. электронных изданий на дисках (научных, учебных).

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «ИГУ», так и вне ее.

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем при необходимости обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ студентов к библиотечным фондам, в том числе к изданиям по изучаемым дисциплинам, обеспечивается на абонементах, в читальных залах, также организован открытый (свободный) доступ к периодическим и справочным изданиям.

Фонд Научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ составляет на физических носителях **2 274 101экз.** экз. Из них:

903 686 экз. научной литературы;

учебной 1 005 689 экз., в т. ч. **95 853**экз. учебно-методической литературы.

Из них книг 1 896 340 экз., **журналов 318 110 экз., газет5 859** годовых комплектов, **диссертаций3 744 экз.**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанным в учебном плане ОПОП ВО 04.03.01 Химия.

Подробная информация представлена на сайте библиотеки ИГУ

http://library.isu.ru/ru/inform_serv/For_teachers/useful_inform.html

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд обеспечивает печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обучающихся и преподавателей обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем при необходимости обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ студентов к библиотечным фондам, в том числе к изданиям по изучаемым дисциплинам, обеспечивается на абонементах, в читальных залах, также организован открытый (свободный) доступ к периодическим и справочным изданиям.

Фонд Научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ составляет на физических носителях **2 329 965** экз. Из них:

1 076 084 экз. научной литературы;

учебной 1 026 629 экз., в т. ч. **95 862**экз. учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанным в учебном плане ОПОП ВО 04.03.01 Химия.

Подробная информация представлена на сайте библиотеки ИГУ

http://library.isu.ru/ru/inform_serv/For_teachers/useful_inform.html

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд обеспечивает печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях:внутреннего и внешнего совместительства, по договорам ГПХ (гражданско-правового характера).

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации ОПОП 04.03.01 Химия соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Научно педагогические работники в соответствии с требованиями ЕКС проходят обучение основам охраны труда, повышение квалификации по профилю педагогической деятельности.

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО *04.03.01* Химия, направленности Фармацевтическая химия привлечено 76 человек.

95% численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

5,1% численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата 04.03.01 Химияи лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях являются руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной сфере не менее 3 лет)ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

90% численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ»и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к образовательной деятельности ФГБОУ ВО «ИГУ» на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО бакалавриата 04.03.01 Химия представлена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» – подраздел «Педагогический состав» вкладка «Информация о персональном составе педагогических работников по каждой реализуемой образовательной программе» https://isu.ru/sveden/employees/#BAK

Педагогические работники и лица, привлекаемые к реализации образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и способны учитывать их при организации образовательного процесса.

При необходимости, к процессу обучения лиц с ОВЗ и инвалидов могут быть привлечены специалисты: тьютор, психолог (педагог-психолог), социальной педагог (социальный работник), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также сурдопедагог, сурдопереводчик, тифлопедагог.

6.4.Финансовые условия реализации программы бакалавриата (объем средств на реализацию ОПОП ВО) 04.03.01 Химия

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений коррелирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

6.5. Характеристика требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 04.03.01 Химия

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата содержатся в ФГОС ВО п.4.6; Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г №245); Приказе Минобрнауки России от 31.07.2020 N 860 "Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования"; Методических рекомендациях по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.02.2018 № 05-436) и Положении о «Системе независимой (внутренней и внешней) оценки качества образования в ФГБОУ ВО «ИГУ»https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/umo/.galleries/docs/NOKO-30.06.23_10.pdf

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата04.03.01 Химия определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ФГБОУ ВО «ИГУ» принимает участие на добровольной основе.

6.5.1. Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Основными процедурами внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата являются мониторинг качества подготовки обучающихся и внутренние проверки (аудиты) обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей (индикаторов).

Внутренний мониторинг подготовки обучающихся осуществляется в ходе ежегодного Интернет-тестирования с использованием банка тестовых заданий (НТЗ) по дисциплинам (модулям), разработанных преподавателями дисциплин (модулей) в системе АСТ–Конструктор.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО 04.03.01 Химия ФГБОУ ВО «ИГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной организации и внутренних аудитов.

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

Анализ результатов внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 04.03.01 Химия осуществляется в ходе следующих мероприятий:

– рецензирования образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет;

– оценивания профессиональной деятельности бакалавров работодателями в ходе прохождения практики, стажировки и осуществления реальной профессиональной деятельности;

– анкетирования выпускников предыдущих лет, а также работодателей и (или) их представителей, в том числе посредством сети «Интернет»;

– получения отзывов о деятельности обучающихся во время участия в городских, областных, национальных и международных конкурсах, олимпиадах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности и используются для совершенствования программы бакалавриата.

Системой оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата 04.03.01 Химия предусмотрена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик обучающимися через участие в анонимном анкетировании (опросе) в аудитории.

Системой оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата по направлению04.03.01 .Химия предусмотрена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик обучающимися через участие в анонимном анкетировании посредством сети Интернет

https://isu.ru/ru/education/quality_control/internal/questionnaire/main/

Результаты анкетирования размещаются на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Оценка качества»

https://isu.ru/ru/education/quality_control/internal/survey_results/students/bachelor/

6.5.2. Система внешней оценки качества образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата 04.03.01 Химия требованиям ФГОС ВО установленным аккредитационным показателям.

Независимая оценка качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата 04.03.01 Химия проводится по инициативе участников отношений в сфере образования в целях подготовки информации об уровне освоения обучающимися образовательной программы или ее частей, предоставления участникам отношений в сфере образования информации о качестве подготовки обучающихся.

Независимая оценка качества условий осуществления образовательной деятельности в ФГБОУ ВО «ИГУ» проводится общественными советами по независимой оценке качества не чаще чем один раз в год и не реже чем один раз в три года.

Результаты оценки и признания качества образовательной программы бакалавриата (отчеты, экспертные заключения и др.) размещаются на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Оценка качества» https://isu.ru/ru/education/quality_control/main/ .

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает:

- текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.
- Регулярное проведение самообследования для оценки деятельности, внутренней оценки качества реализации ОПОП (учета анализа мнений работодателей, выпускников вуза)
- Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 04.03.01 Химия, направленность – Фармацевтическая химия с учетом требований профессионального стандарта «02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» мая 2017 г. № 431н с участием представителей студенческого сообщества:

Сивушкова Е. К. студентка 2 курса, гр. 03212-ДБ, председатель профбюро_____

Джужук Р.В., студент 2 курса бакалавриата _____

Основная профессиональная программа высшего образования по направлению 04.03.01 Химия, направленность (профиль) – Фармацевтическая химия, согласована со следующими представителями работодателей:

Зав. лабораторией ФИЦ ИрИХ СО РАН _____ Розенцвейг И.Б.

Руководитель ОПОП ВО:
Декан химического факультета, доц. _____ Вильмс А. И.

Ответственный за разработку ОПОП,

доцент кафедры аналитической и фармацевтической химии Даткова Е. А.

8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВОВ ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изме-нение	Номера листов (стр.)			Всего листов (стр.) в документе	Номер распоря-дительного документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	заме-ненных	новых	аннули-рованных					

Приложение 1

Перечень
обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 «Химия»

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенные трудовые функции**			**Трудовые функции**		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
19.024 Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	B/01.6	Организация контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	*6*	Виды нефти и продукты ее переработки. Перечень определяемых показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	*B/01.6*	*6*
				Определение совместно с другими работниками мест и организация безопасного отбора проб для проведения испытаний углеводородного сырья и продуктов его переработки		
				Методы анализа соответствия результатов испытаний установленным требованиям		
				Обеспечение оценки соответствия показателей (характеристик) качества углеводородного сырья и продуктов его переработки установленным требованиям. Производить сравнительный анализ результатов испытаний качества углеводородного сырья и продуктов его переработки		

				Проведение испытаний углеводородного сырья и продуктов его переработки. Оценивание достоверности и точности результатов испытаний углеводородного сырья и продуктов его переработки.		
				Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности		

Приложение 2

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Структура учебного плана ОПОП		КОМПЕТЕНЦИИ													
		Универсальные компетенции								Общепрофессиональные компетенции					
Дисциплины		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Б1.О*Обязательная часть*															
Б1.О.01	Охрана труда								УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3		ОПК-2.1				
Б1.О.02	Управление проектами		УК2.1 УК2.2												
Б1.О.03	Психология (Социальная психология. Психология профессионального развития)			УК3.1 УК3.2 УК3.3			УК6.1 УК6.2 УК6.3								
Б1.О.04	Русский язык и культура речи				УК4.1 УК4.2 УК4.3										
Б1.О.05	Иностранный язык				УК4.1 УК4.2 УК4.3										
Б1.О.06	История России.					УК5.1 УК5.2 УК5.3									
Б1.О.07	Философия					УК5.2									
Б1.О.08	Физическая культура и спорт							УК7.1 УК7.2 УК7.3							
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности								УК8.1 УК8.2 УК 11.1						
Б1.О.10	Мтематика												ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
Б1.0.11	Экономическая культура и основы финансовой грамотности								УК9.1 УК9.2						
Б1.О.10	Математика												ОПК-4.1; ОПК-4.2;		

													ОПК-4.3		
Б1.О.12	Дополнительные главы математики												ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		
Б1.О.13	Механика и молекулярная физика												ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.14	Электричество и магнетизм												ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.15	Оптика и строение атома												ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.16	Общая химия. Химия неметаллов									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.2			ОПК-6.1;
Б1.О.17	Металлическая связь. Химия металлов									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.2			ОПК-6.1 ОПК-6.4
Б1.О.18	Аналитическая химия									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.4				ОПК-6.1
Б1.О.19	Физико-химические методы анализа									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.4				ОПК-6.1
Б1.О.20	Органическая химия									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2				ОПК-6.1
Б1.О.21	Органическая химия производных углеводородов									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2				ОПК-6.1 ОПК-6.4
Б1.О.22	Информатика													ОПК-5.1 ОПК-5.2	
Б1.О.23	Информатика и вычислительная техника													ОПК-5.1 ОПК-5.2	
Б1.О.24	Физическая химия. Химическая термодинамика									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.3				ОПК-6.1
Б1.О.25	Физическая химия. Электрохимия. Химическая кинетика и катализ									ОПК-1.1	ОПК-2.1 ОПК-2.3				ОПК-6.1
Б1.О.26	Высокомолекулярные соединения									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2		ОПК-4.3		ОПК-6.1
Б1.О.27	Процессы и аппараты. Химическая технология									ОПК-1.2	ОПК-2.1 ОПК-2.2				ОПК-6.1
Б1.О.28	Основы Российской					УК-5.1 УК-5.2									

	государственности														
Б1.О.32	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту								УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3						

Б1.В *Часть, формируемая участниками образовательных отношений*								
Профессиональные компетенции								
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	
Б1.В.01	Основные аспекты фармакопеи		ПК-2.1				ПК-6.1	
Б1.В.02	Внутрилабораторный контроль качества					ПК-5.3	ПК-6.2	
Б1.В.03	Коллоидная химия			ПК-3.2	ПК-4.3	ПК-5.2	ПК-6.1	
Б1.В.04	Физические методы исследования		ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.В.05	Техногенные системы и экологический риск				ПК-4.1	ПК-5.2	ПК-6.1	
Б1.В.06	Работа с химической литературой и информационный поиск	ПК-1.1 ПК-1.2						
Б1.В.07	Хроматографические методы анализа			ПК-3.2	ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2		
Б1.В.08	Хемометрика				ПК-4.2	ПК-5.3		
Б1.В.09	Зеленая химия				+	+		
Б1.В.10	Процессы и аппараты фармацевтического производства					ПК-5.1 ПК-5.2		
Б.В.11	Введение в медицинскую и фармацевтическую химию	ПК-1.1					ПК-6.1	
Б1.В.12	Основы GMP						ПК-6.1	
Б1.В.13	Химия лекарственных средств	ПК-1.2						
Б1.В.14	Молекулярный дизайн фармацевтических препаратов	ПК-1.4		ПК-3.1				
Б1.В.15	Химия гетероциклических соединений	ПК-1.2						
Б1.В.16	Основы стереохимии	ПК-1.1	ПК-2.1					
Б1.В.18	Основы тонкого органического синтеза	ПК-1.2				ПК-5.1		
Б1.В.19	Биоорганическая химия						ПК-6.1	
Б1.В.20	Бионеорганическая химия	ПК-1.1			ПК-4.2		ПК-6.1	
Б1.В.21	Лекарственные растения			ПК-3.1				
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины 1				ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-5.1 ПК-5.2	ПК-6.1 ПК-6.2	

						ПК-4.3	ПК-5.3		
	Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия растворов и гелей полоимеров		ПК-2.2			ПК-5.1	ПК-6.1	
	Б1.В.ДВ.01.02	Физико-химия поверхностно-активных веществ						ПК-6.1	
	Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивные информационные технологии							УК1.1 УК1.2
Б1.В.ДВ.02		Элективные дисциплины 2							
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы технологии готовых лекарственных форм					ПК-5.1		
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ					ПК-5.1		
Б1.В.ДВ.03		Элективные дисциплины 3							
	Б1.В.ДВ.03.01	Методы выделения, исследования и идентификации биологически активных соединений		ПК-2.1 ПК-2.2				ПК-6.2	
	Б1.В.ДВ.03.02	Полимеры для медицины и фармацевтики		ПК-2.1 Пк-2.2					
	Б1.В.ДВ.03.03	Психология личности и профессиональное самоопределение							УК-6.1 УК-6.2

Б2 Практика	ОПК-2.1; ПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; ПК-3.1; ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-6.1; ОПК-6.1; ПК-6.2; ОПК-1.2; ПК-5.2; ПК-3.2; ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-3.2; ПК-2.3; ПК-1.3; ОПК-6.3; ПК-3.3; ОПК-1.3; ПК-5.3; ОПК-4.3; ПК-4.3; ОПК-2.4; ПК-3.4; ОПК-6.4; ПК-3.5
Б2.О Обязательная часть	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-3.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-6.2; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-2.4
Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б2.В *Часть, формируемая участниками образовательных отношений*	ПК-2.1; ПК-5.1; ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-6.1; ПК-4.2; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.2; ПК-6.2; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК5.3; ПК-4.3; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5
Б2.В.01(У) Ознакомительная	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1
Б2.В.02(П) Технологическая практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК- 5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК- 5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б3. Государственная итоговая аттестация	
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-

квалификационной работы	6.1; ПК-6.2
ФТД	
ФТД Факультативы	УК-4.1; ПК-6.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.01 Базовый иностранный язык для уровня В1 (европейская шкала)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.02 Основы химических реакций	ОПК-3
Б4.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту УК-7