

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»
В ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ (РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор

_____/ **Б.Э. Нурматов**
(подпись) И.О. Фамилия

« ____ » _____ 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика: научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

магистерская программа:

Химическая технология биологически активных веществ

форма обучения:

очная

Квалификация: магистр

Ташкент 2024

1 Назначение оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) создаются в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) для аттестации обучающихся на соответствие их достижений поэтапным требованиям соответствующей основной образовательной программы (ООП) для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ООП ВО, входят в состав ООП.

ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений (результатов обучения) запланированным результатам освоения рабочих программ учебных дисциплин и образовательных программ.

ФОС сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- *валидности*: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- *надежности*: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- *объективности*: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС к рабочей программе «Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)» включают все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать сформированность у обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», ООП и рабочей программой «Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

ФОС предназначены для профессорско-преподавательского состава и обучающихся РХТУ им. Д.И. Менделеева.

ФОС подлежат ежегодному пересмотру и обновлению.

2. Входной контроль

Входной контроль по дисциплине не предусмотрен.

3. Текущий контроль

3.1. Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы в соответствии с Рейтинговой системой оценки знаний обучающихся. Дополнительные к предусмотренным Рейтинговой системой точкам контроля по инициативе преподавателя могут

быть предусмотрены точки контроля, расписание которых не противоречат принципам действующей в университете Рейтинговой системы.

Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

3.2. Описание оценочных средств

Форма проведения текущего контроля – устный опрос в рамках аудиторной нагрузки.

Время на выполнение опроса – 90 минут.

Шкалы оценивания (методики оценки)

Рекомендации по оцениванию письменных и устных ответов обучающихся

С целью контроля усвоения обучающимся пройденных разделов дисциплины «Химическая технология биологически активных веществ» в конце изучения каждого из трех разделов проводится письменная аудиторная контрольная работа.

Критерии оценки:

- *правильность* ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- *полнота* и *глубина* ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- *осознанность* ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- *логика* изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- *рациональность* использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- *своевременность* и *эффективность* использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается способность грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Выполнение контрольных работ по разделам 1 и 2 дисциплины «Основы Биохимии» оценивается, исходя из 25 баллов (всего 50 баллов), выполнение контрольной работы по разделу 3 дисциплины «Основы Биохимии» оценивается, исходя из 10 баллов. Суммарное количество баллов, приходящееся на оценку за выполнение контрольных работ, составляет 60 баллов.

21-25 и 9-10 баллов для разделов 1,2 и для раздела 3, соответственно, выставляются, если обучающийся:

- полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- излагает материал последовательно и правильно.

16-20 и 6-8 баллов для разделов 1,2 и для раздела 3, соответственно, выставляются, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

10-15 и 4-5 баллов для разделов 1,2 и для раздела 3, соответственно, - выставляются, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

0 баллов выставляются, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

4. Промежуточный контроль

4.1. ОС для **промежуточной аттестации** обучающихся по Учебной практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить результаты освоения дисциплины.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является зачет.

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов к зачету с оценкой по дисциплине.

4.2. Оценивание обучающегося на зачете с оценкой

Оценка экзамена, зачета с оценкой	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и полностью усвоил материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал из различных литературных источников; правильно обосновывает принятое решение; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала; неуверенно отвечает; допускает серьезные ошибки; не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

4.3. Вопросы к зачету с оценкой для промежуточной аттестации

Вариант №1

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №2

1. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №3

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №4

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.
3. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №5

3. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
4. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.

Вариант №6

5. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
6. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №7

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №8

1. Основные направления деятельности кафедры Технологии химико-фармацевтических и косметических средств.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №9

1. Основные направления деятельности кафедры Экспертизы в допинг- и наркоконтроле.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №10

1. Критерий личного выбора программы обучения при поступлении в РХТУ им. Д.И. Менделеева (Почему я выбрал это направление подготовки?)
2. Общая характеристика специфики работы в лабораториях связанных с разработкой новых лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №11

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №12

1. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №13

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №14

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №15

1. Основные направления деятельности кафедры Технологии химико-фармацевтических и косметических средств.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №16

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №17

1. Основные направления деятельности кафедры Экспертизы в допинг- и наркоконтроле.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №18

1. Критерий личного выбора программы обучения при поступлении в РХТУ им. Д.И. Менделеева (Почему я выбрал это направление подготовки?)
2. Общая характеристика специфики работы в лабораториях связанных с разработкой новых лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №19

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №20

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №21

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №22

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №23

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №24

1. Основные направления деятельности кафедры Экспертизы в допинг- и наркоконтроле.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №25

1. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №26

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №27

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №28

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Общая характеристика специфики работы в лабораториях связанных с разработкой новых лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №29

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №30

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №31

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Общая характеристика специфики работы в лабораториях связанных с разработкой новых лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №32

1. Основные направления деятельности кафедры Экспертизы в допинг- и наркоконтроле.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №33

1. Основные направления деятельности кафедры Экспертизы в допинг- и наркоконтроле.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №34

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №35

1. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №36

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №37

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №38

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №39

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №40

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №41

1. Направление деятельности факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов.
2. Общая характеристика специфики работы в лабораториях связанных с разработкой новых лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №42

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №43

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные виды приборов, используемых в лабораторной практике, связанной с синтезом биологически активных веществ.

Вариант №44

1. Основные этапы разработки лекарственных средств и агрохимических препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №45

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии органического синтеза
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №46

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные положения техники безопасности при работе в лабораториях, связанных с разработкой лекарственных средств и агрохимических препаратов.

Вариант №47

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №48

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.

2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

Вариант №49

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные виды аналитических приборов, используемых для анализа биологически активных веществ

Вариант №50

1. Основные направления деятельности кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов.
2. Основные методы выделения и очистки промежуточных и конечных продуктов при получении биологически активных веществ и агрохимических препаратов.

4.4. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, которые сформированы у обучающихся при успешном выполнении заданий

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	ОПК-1.1 Знает методологические основы научного знания; ОПК-1.2. Знает теоретические и эмпирические методы исследования; ОПК-1.3. Знает методологию диссертационного исследования и подготовки выпускной квалификационной работы; ОПК-1.4. Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач; ОПК-1.5 Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования; ОПК-1.6 Владеет методами научного исследования; ОПК-1.7 Владеет приемами формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы).

5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения по дисциплине

5.1. Положение о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 26.02.2020, протокол № 8, введенное в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 20.03.2020 № 27 ОД;

5.2 Порядок разработки и утверждения образовательных программ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденный решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.09.2022, протокол № 2, введенный в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.11.2022 № 176 ОД;

5.3. Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27.03.2020, протокол № 9, введенное в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27.03.2020 № 29 ОД.

Составитель фонда оценочных средств к рабочей программе «Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»:

Доцент кафедры ХТБМП,
к.х.н.

А.Г. Поливанова

Оценочные средства к рабочей программе «Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» одобрены на заседании кафедры ХТБМП, протокол № 9 от «22» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой ХТБМП

М.С. Ощепков

Согласован:
Заведующий кафедрой ХТОС,
к.х.н., доцент

С.В. Попков

**Дополнения и изменения к оценочным средствам
по дисциплине «Учебная практика: научно-исследовательская
работа (получение первичных навыков научно-исследовательской
работы)»
основной образовательной программы
по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология,
магистерская программа – «Химическая технология биологически
активных веществ»**

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры №_____от «___»_____20__г.
		протокол заседания кафедры №_____от «___»_____20__г.
		протокол заседания кафедры №_____от «___»_____20__г.
		протокол заседания кафедры №_____от «___»_____20__г.



РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Макаров Николай Александрович
И.о. директора, Филiaal РХТУ
им. Д.И. Менделеева в г.
Ташкенте (Республика
Узбекистан)

Подписан: 04:02:2026 12:01:03