

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Медико-биологические основы действия биологически активных соединений**

|                                                         |                                                    |         |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>18.03.01 Химическая технология</b>              |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Аналитический контроль в химической промышленности |         |   |
| Специализация                                           | Аналитический контроль в химической промышленности |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                  | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                  |         |   |

|                                                                                              |                                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель Отделения<br>химической инженерии на<br>правах кафедры |   | Е.И. Короткова |
| Руководитель ООП                                                                             |  | Е.В. Михеева   |
| Преподаватель                                                                                |  | А.П. Чернова   |

2020 г.

**1. Роль дисциплины «Медико-биологические основы действия биологически активных соединений» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |         |                 |                                                                                                                                                                                                                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                             |
| <b>Медико-биологические основы действия биологически активных соединений</b> | 7       | ОПК(У)-1        | Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                                                                      | ОПК(У)-1.B11                                                | Владеет способностью использовать основные биохимические законы действия БАС в профессиональной деятельности                                                             |
|                                                                              |         |                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-1.Y11                                                | Умеет рассчитывать основные фармакокинетические и токсикологические характеристики БАС                                                                                   |
|                                                                              |         |                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-1.311                                                | Знает основные биохимические законы действия БАС на органнне и клеточные мишени                                                                                          |
|                                                                              |         | ОПК(У)-3        | Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире | ОПК(У)-3.B6                                                 | Владеет способностью предсказывать активность биологически активных соединений                                                                                           |
|                                                                              |         |                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-3.Y6                                                 | Умеет прогнозировать влияние биологически активных соединений на организм человека                                                                                       |
|                                                                              |         |                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-3.36                                                 | Знает основные классы биологически активных соединений, зависимость биологического действия биологически активных соединений от строения, их роль в метаболизме человека |

**2. Показатели и методы оценивания**

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                           | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                  | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                              |                                               |                                                  |                                                                |
| РД-1                                          | Знать основные классы биологически активных соединений, биохимические законы действия БАС на органнне и клеточные мишени; анализировать фармакокинетические показатели на биологические мишени организма. | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-3                          | Раздел 1.<br>Раздел 2.<br>Раздел 3.<br>Раздел 4. | Тест, опрос, ИДЗ, доклад, презентация                          |
| РД-2                                          | Рассчитывать фармакинетические и токсикологические параметры биологически активных соединений, прогнозировать их влияние на живой организм.                                                               | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-3                          | Раздел 1.<br>Раздел 2.<br>Раздел 3.<br>Раздел 4. | Защита отчета по лабораторной работе, ИДЗ, тест, собеседование |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                      | 18 ÷ 20       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                     | 14 ÷ 17       | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                     | 11 ÷ 13       | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                      | 0 ÷ 10        | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                              |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | 1 Какая связь возникает между биологической мишенью и ЛП, обладающим токсическим |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | побочным действием?<br>2 Назовите признаки вируса?<br>3 Что такое тератогенное действие?                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. | Тестирование               | Вопросы:<br>1. Как называется аллергическая реакция на повторный прием ЛП?<br>2. Каким фармакологическим действием обладает кофеин? (местное, резорбтивное, прямое, косвенное)<br>3. Каким фармакологическим эффектом по локализации обладают суппозитории: (местное, рефлекторное, резорбтивное, косвенное)             |
| 4. | Презентация                | Темы рефератов по теме разделу фармакологии: Молекулярное воздействие лекарственных средств на организм человека.<br>Темы рефератов:<br>Влияние лекарственных средств на сердечно-сосудистую систему<br>Влияние лекарственных средств на дыхательную систему<br>Влияние лекарственных средств на костно-мышечную систему |
| 5. | Семинар                    | Мифы медицины:<br>1. Противовирусные препараты, стоит ли их использовать при ОРВИ и гриппе?<br>2. Вакцинация                                                                                                                                                                                                             |
| 6. | Реферат                    | Тематика рефератов:<br>1. Влияние лекарственных средств на сердечно-сосудистую систему<br>2. Влияние лекарственных средств на дыхательную систему<br>3. Влияние лекарственных средств на костно-мышечную систему                                                                                                         |
| 4. | Контрольная работа         | По теме Основные понятия вирусам:<br>1.Классификация вирусов (бактериофагов)<br>2.Строение вирусов<br>3.Механизм действия вируса на биологическую мишень<br>3.Противовирусные препараты                                                                                                                                  |
| 5. | Кейс-задание               | Задание в аудитории, мозговой штурм по карусели «ХТО»                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. | Доклад                     | Молекулярное воздействие лекарственных средств на организм человека                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1 Методика определения антибактериальной активности ЛП (метод дисков).<br>2 Методика определения антибактериальной активности ЛП (метод штрихов).<br>3 Расчеты по определению эффективности и активности ЛП                                                                                                  |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. | ИДЗ                   | Разобрать инструкцию лекарственного препарата (раздел фармакодинамика/фармакокинетики)                                                                                                                      |
| 9. | Зачет                 | 1. Основные понятия, классификация ядов, принципы действия.<br>2. Расчет параметров фармакокинетики<br>3. лекарственных средств на организм и системы органов<br>4. Анализ инструкций лекарственных средств |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | Проводится в начале каждой очной лекции (входной контроль). За активную работу в опросе студенты получают дополнительные баллы в рейтинг (до 10 б за семестр).<br>Критерии оценивания:<br>1. Даны верные ответы на все вопросы – 1 балл.<br>2. Даны верные ответы не на все вопросы – 0,5 балла.<br>3. Даны неверные ответы на все вопросы – 0 баллов.                                                                                                                         |
| 2. | Тестирование          | 8 тестов к лекциям проводится в системе <a href="http://www.Kahoot.it">http://www.Kahoot.it</a> , тест оценивается от 2 до 4 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. | Презентация           | 1. Выполняется индивидуально студентом в течение семестра (темы выдаются на первом занятии) по графику сдачи работ. Для подготовки студенты используют основную и дополнительную литературу и периодические публикации.<br>2. При своевременной сдаче и защите презентации оценивается – 5 баллов. Каждый выступающий готовит 5 вопросов в системе <a href="http://www.Kahoot.com">http://www.Kahoot.com</a> по своей теме для всех присутствующих. Тест оценивается 1 баллом. |
| 4. | Семинар               | Дебаты по теме модуля проводятся по традиционному сценарию: команда утверждения и отрицания. Подготовка и участие в дебатах оценивается в 3,5 балла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. | Контрольная работа    | 2 контрольные работы, состоящие из тестов по пройденному материалу. Оценивается в 8 б каждая.<br>Критерии оценивания:<br>1. Максимальная оценка за задание ставится при условии, что задание выполнено верно. Задание сдано в соответствии со сроками в календарном рейтинг плане. Соблюдены все требования к оформлению.<br>2. При нарушении сроков сдачи заданий, наличии незначительных недочетов оценка может быть снижена до 25 процентов от максимальной.                |
| 6. | Доклад                | Темы доклада на конференц-неделе сообщается студентам на 4-6 неделе учебного семестра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | Студентам на выбор предлагается 16 тем презентаций. Тематика презентаций выложена на персональной сайте преподавателя. С подготовленными презентациями студенты выступают на конференц-неделе. Качество презентации оценивается в баллах (количество баллов указано в рейтинг-плане дисциплины). Если в докладе и в презентации не полностью раскрыта тема, то оценка снижается пропорционально выполненному заданию. Оценивается в 2 балла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7. | Защита лабораторной работы | В начале лабораторной работы студент получает допуск к работе, для этого он предоставляет преподавателю конспект лабораторной работы, в котором кратко изложены теоретические основы, сформулирована цель работы, присутствует экспериментальная часть, рисунки и таблицы экспериментальных данных (при необходимости). По окончании лабораторной работы студент сдает отчет, в котором приведены уравнения реакций, описаны наблюдения, приведены расчеты, сделаны выводы по лабораторной работе и защищает ее, отвечая на контрольные вопросы (письменной/устной форме) к данной лабораторной работе. За отчет студенты получают баллы (количество баллов указано в рейтинг-плане дисциплины).                                                                                                            |
| 8. | ИДЗ                        | Анализ инструкций лекарственных средств (дозировка, фармакокинетика, фармакодинамика, токсикология). Оценивается в 5 баллов<br>Критерии оценивания:<br>1. Максимальная оценка за задание ставится при условии, что задание выполнено верно. Задание сдано в соответствии со сроками в календарном рейтинг плане. Соблюдены все требования к оформлению.<br>2. При нарушении сроков сдачи заданий, наличии незначительных недочетов оценка может быть снижена до 25 процентов от максимальной.<br>При использовании каждой следующей попытки оценка снижается.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | Экзамен                    | Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации студентов Томского политехнического университета».<br>Максимальное количество баллов по дисциплине в семестре – 100 баллов, в т. ч.:<br>– в рамках текущего контроля – 80 баллов,<br>– за промежуточную аттестацию (экзамен) – 20 баллов.<br>Экзамен проводится в устной форме. Студенту выдается экзаменационный билет, содержащий теоретические вопросы и задачи. Каждый вопрос билета оценивается баллом (всего по билету 20 баллов). Согласно шкале оценивания результатов<br>18-20 баллов (отлично) - всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы; |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>14-17 баллов (хорошо) - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы;</p> <p>11-13 баллов (удовлетворительно) - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы;</p> <p>0-10 баллов (неудовлетворительно) - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью и вносятся в зачетную книжку обучающегося.</p> |