

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Основы иммунохимии

Код модуля
1157945(1)

Модуль
Живые системы

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мочульская Наталия Николаевна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	иммунохимии

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- Мочульская Наталия Николаевна, Доцент, иммунохимии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Основы иммунохимии

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Основы иммунохимии

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия

	<p>инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p>	
<p>ОПК-1 -Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные</p>	<p>З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>

знания основных закономерностей развития природы, человека и общества	<p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>	
ПК-5 -Способность использовать основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области (Биотехнология)	<p>З-4 - Различать основные методы иммунохимического анализа и основные виды иммунобиологических препаратов, принципы их получения и применения.</p> <p>П-5 - Оформлять результаты исследований в области получения иммунобиологических препаратов</p> <p>У-5 - Систематизировать электронные базы данных по иммунохимии и иммунобиотехнологии</p>	Зачет Лабораторные занятия

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>ведение конспекта</i>	8	32
<i>контрольная работа</i>	8	68
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.20		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8	30
<i>домашняя работа</i>	15	30
<i>работа на занятии</i>	15	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.20		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>работа на занятии</i>	15	40
<i>отчет по лабораторным работам</i>	15	60
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Иммуитет. Строение и функции иммунной системы.
2. Механизм врожденного иммунитета.
3. Механизм приобретенного (адаптивного) иммунитета.
4. Антигены – движущая сила иммунного ответа.
5. Основные формы иммунного реагирования.
6. Нарушения функций иммунной системы.
7. Иммунобиологические препараты (иммунокорректоры).
8. Иммунобиологические препараты (сыворотки и вакцины).

Примерные задания

Методические указания к практическому занятию по теме: "Основные формы иммунного реагирования. Нарушения функций иммунной системы."

Проработать материал по следующим вопросам, выносимым на теоретическое обсуждение:

1.1. Иммунный ответ, основные фазы (распознавание антигена и реакции, направленные на его устранение). Основные формы иммунного реагирования:

- антителообразование;
- иммунный фагоцитоз;
- опосредованный клетками киллинг [активированные фагоциты, Тц, естественные киллеры (NK-клетки) и некоторые другие];
- реакции гиперчувствительности;
- иммунологическая память;
- иммунологическая толерантность.

1.2. Эффекторны механизмы иммунного ответа:

- нейтрализация;
- фагоцитоз;

- цитотоксические реакции и апоптоз.

1.3. Защита от внеклеточной и внутриклеточной инфекции.

1.4. Нарушения иммунитета:

- аутоиммунные заболевания;

- иммунодефициты;

- реакции гиперчувствительности.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Основные закономерности реакции антигена с антителом.

2. Иммунореагенты для иммунохимических методов анализа, способы получения.

3. Обнаружение антигена в исследуемом растворе с помощью реакции коаггуляции.

4. Знакомство с реакцией геммагглютинации на примере определения группы крови по системе АВ(0) и наличия резус-антигена.

5. Гибридомная технология получения моноклональных антител.

6. Знакомство с методикой постановки качественного твердофазного иммуноферментного анализа.

7. Количественное определение концентрации антигенов (антител) методом твердофазного иммуноферментного анализа.

8. Иммунохроматографический анализ на примере тестов для определения наркотиков и хорионического гонадотропина в биологических жидкостях человека.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Основы иммунохимии. Антигены. Антитела.

Примерные задания

1. Иммунитет – это

А) обеспечение целостности и биологической индивидуальности организма;

Б) способность организма выявлять и обезвреживать инфекционные агенты, проникшие в организм;

В) отсутствие защитных антител;

Г) синоним сенсibilизации (повышения чувствительности).

2. Вид иммунитета, который возникает после перенесённой болезни

А) искусственный приобретённый;

Б) естественный приобретённый;

В) естественный врождённый.

3. Пассивный иммунитет обеспечивается путём введения в организм

- А) вакцин;
 - Б) иммунных сывороток;
 - В) антибиотиков;
 - Г) иммуноглобулиновых препаратов.
4. Отметить орган иммунной системы человека
- А) печень;
 - Б) вилочковая железа;
 - В) щитовидная железа;
 - Г) сумка Фабрициуса.
5. Фагоцитарную теорию иммунитета предложил
- А) И.И. Мечников;
 - Б) Н.Я. Чистович;
 - В) Ф. Краус;
 - Г) К. Ландштайнер.
6. Антигенная детерминанта – это
- А) активный центр антитела;
 - Б) вещество, вызывающее иммунный ответ;
 - В) участок молекулы антигена, обеспечивающий связывание с антителом;
 - Г) чужеродный антиген.
7. Эритроциты донора агглютинировали в стандартных сыворотках крови I и II групп, а в III – нет. Исследуемая кровь относится к
- А) I группе;
 - Б) II группе;
 - В) III группе;
 - Г) IV группе.
8. Специфичность молекулы антигена обеспечивает
- А) носитель;
 - Б) эпитоп;
 - В) Fab-фрагмент;
 - Г) Fc-фрагмент;
 - Д) паратоп.
9. Чем больше валентность антигена,
- А) тем ниже специфичность антигена;
 - Б) тем ниже иммуногенность антигена;
 - В) тем меньше чужеродность антигена;
 - Г) тем выше иммуногенность антигена.
10. Способность антигена избирательно взаимодействовать со строго определёнными антителами называется
- А) вариабельность;
 - Б) чужеродность;
 - В) специфичность;
 - Г) иммуногенность.
11. Термину «антитела» соответствует определение:
- А) защитные факторы организма, синтезируемые макрофагами;
 - Б) продукты эпителиальных клеток, регулирующих регенерацию;

В) белковые структуры, синтезируемые плазматическими клетками, способные специфически связываться с молекулами антигенов;

Г) стимуляторы иммунитета, усиливающие продукцию цитокинов.

12. Иммуноглобулины продуцируются:

А) лейкоцитами;

Б) лимфоцитами;

В) макрофагами;

Г) плазматическими клетками.

13. IgM-антитела:

А) проявляют антибактериальные свойства;

Б) связывают комплемент;

В) образуются первыми в ходе иммунного ответа;

Г) всё перечисленное верно.

14. В секретах различных желез и слизи желудочно-кишечного тракта в норме преобладают следующие иммуноглобулины:

А) IgG;

Б) IgD;

В) IgM;

Г) секреторные IgA;

Д) IgE.

15. В результате действия апаина из молекулы IgG образуются:

А) два Fab-фрагмента и один Fc-фрагмент;

Б) две лёгкие и две тяжёлые цепи;

В) два (Fab)₂-фрагмента и один Fc-фрагмент;

Г) большое количество аминокислот.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Гуморальное звено неспецифического иммунитета (система кининов, система комплемента).

2. Клеточное звено неспецифического иммунитета (макрофаги, нейтрофилы и НК-клетки).

3. Пути микроорганизмов для обхода неспецифической защиты организма.

4. Антигены вирусов (вирус гриппа, COVID-19).

5. Взаимодействие врождённого и приобретённого иммунитета.

6. Естественные антитела, примеры и физиологические функции.

7. Цитотоксические лимфоциты, их функции и механизм токсического действия.

8. Апоптоз (молекулярные механизмы, лежащие в основе процесса, этапы, отличия от некроза, значение для макроорганизма)

9. Реакции гиперчувствительности (классификация и механизмы, лежащие в основе).

10. Вирус иммунодефицита человека (свежая статистика, характеристика вируса, основные антигены, поражаемые клетки).

Примерные задания

В рамках изучения раздела "Общие сведения об иммунной системе" провести анализ литературы по одной из предложенных тем. Оформить материал в виде презентации, подготовить сообщение и доложить его на практическом занятии.

Перед тем как приступить к изучению материала и оформлению презентации следует основательно продумать тему сообщения, структурировать собранный материал, составить подробный план с заголовками и подзаголовками.

Презентация должна быть выполнена в формате Power Point и состоять из 10-15 слайдов: 1 слайд должен содержать название учебного заведения, тему, ФИО и группу выполнившего презентацию студента, ФИО проверяющего презентацию преподавателя; 2 слайд – план сообщения; последующие слайды должны раскрывать суть изучаемой темы; предпоследний слайд «Список использованной литературы»; последний слайд «Спасибо за внимание!».

Длительность сообщения не должна превышать десяти-пятнадцати минут. Необходимо понимать значения всех используемых терминов, уметь объяснять их аудитории; не бояться слушателей, информацию преподносить с уверенным видом; не торопиться: скорость речи – порядка 120 слов в минуту.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Генно-инженерный метод получения моноклональных антител (используемые клетки, этапы).
2. Абзимы (механизм ферментативной реакции, сходство и различие антител и ферментов, области применения абзимов).
3. Моноклональные антитела как лекарственные препараты (доля на рынке, области применения, примеры).
4. Гибридная технология получения моноклональных антител (создатели, методика, достоинства и недостатки).
5. Расчёт аффинности поликлональных и моноклональных антител. График Скэтчарда.
6. Варианты модификации реакции преципитации (двойная радиальная иммунодиффузия по Оухтерлони, иммуноэлектрофорез, ракетный электрофорез, встречный электрофорез, перекрёстный иммуноэлектрофорез). Описание методов, их достоинства и недостатки, применение.
7. Варианты постановки реакции агглютинации (реакция прямой гемагглютинации, реакция пассивной (непрямой) гемагглютинации, реакция торможения гемагглютинации, реакция коагглютинации, реакция Кумбса). Описание методов, их достоинства и недостатки, применение.
8. Радиоиммунный анализ (принцип метода, используемые метки, чувствительность, достоинства и недостатки).
9. Ферменты как метки в иммунохимическом анализе (примеры используемых ферментов и катализируемые ими реакции, методы связывания ферментной метки).
10. Флуоресцентный иммунный анализ (принцип метода, используемые метки, чувствительность, достоинства и недостатки).
11. Иммунохроматографический анализ. Метки, используемые в анализе.

12. Биосенсоры на основе реакции «антиген-антитело» (примеры, области применения, достоинства и недостатки).

Примерные задания

В рамках изучения раздела "Методы иммунохимического анализа" провести анализ литературы по одной из предложенных тем. Оформить материал в виде презентации, подготовить сообщение и доложить его на практическом занятии.

Перед тем как приступить к изучению материала и оформлению презентации следует основательно продумать тему сообщения, структурировать собранный материал, составить подробный план с заголовками и подзаголовками. Особое внимание уделить аналитическим характеристикам метода, рассмотреть области применения, достоинства и недостатки.

Презентация должна быть выполнена в формате Power Point и состоять из 10-15 слайдов: 1 слайд должен содержать название учебного заведения, тему, ФИО и группу выполнившего презентацию студента, ФИО проверяющего презентацию преподавателя; 2 слайд – план сообщения; последующие слайды должны раскрывать суть изучаемой темы; предпоследний слайд «Список использованной литературы»; последний слайд «Спасибо за внимание!».

Длительность сообщения не должна превышать пятнадцати минут. Необходимо понимать значения всех используемых терминов, уметь объяснять их аудитории; не бояться слушателей, информацию преподносить с уверенным видом; не торопиться: скорость речи – порядка 120 слов в минуту.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Этапы становления иммунохимии как самостоятельной научной дисциплины.
2. Теории иммунитета Мечникова И.И. и Эрлиха П.
3. Иммунитет: современное понятие, биологическая роль.
4. Виды иммунитета.
5. Первичный и вторичный иммунный ответ.
6. Иммунологическая толерантность.
7. Иммунная система человека, принципы работы, отличие от других систем органов.
8. Центральные органы иммунной системы, функции.
9. Периферические органы иммунной системы, функции.
10. Определение понятий «антиген», «антигенный гомеостаз», экзо- и эндогенные антигены.
11. Свойства антигенов.
12. Антигенная детерминанта (эпитоп), валентность антигена. В- и Т-клеточные эпитопы.
13. Гаптены, принципы получения полноценных антигенов на основе гаптенотенных белков.
14. Антигены системы АВ(0) и резус, значение в жизнедеятельности организма человека.

15. Антигены главного комплекса гистосовместимости.
 16. Антигены бактериальной клетки.
 17. Антигены вирусов.
 18. Основные компоненты системы врожденного иммунитета. Фагоцитоз, роль в иммунном ответе.
 19. Система комплемента: состав, классический и альтернативный пути активации, роль в иммунном ответе.
 20. Механизм приобретенного иммунитета (клеточное и гуморальное звено).
 21. Роль Т-х лимфоцитов в гуморальном и клеточном иммунитете.
 22. Цитокины – растворимые медиаторы иммунитета.
 23. Антитела. Доменная структура антител. Fab- и Fc-фрагменты антител. Особенности строения активного центра антител.
 24. Классы иммуноглобулинов, их строение и биологическая роль.
 25. Нарушения функций иммунной системы: иммунодефициты, аутоиммунные расстройства, аллергии.
 26. Иммунные сыворотки, принципы получения, применение.
 27. Вакцины. Классификация. Виды вакцин. Достоинства и недостатки.
 28. Современные генно-инженерные вакцины и их применение.
 29. Иммунокорректоры: классификация, применение.
 30. Эубиотики, примеры, применение.
 31. Основные закономерности реакции антигена с антителом.
 32. Реакции преципитации. Радиальная иммунодиффузия.
 33. Реакции агглютинации. Применение для определения групп крови.
 34. Иммуноферментный анализ. Принцип метода. Классификация. Достоинства и недостатки.
 35. Иммунореагенты, способы получения.
 36. Гомогенный иммуноферментный анализ. Схемы проведения.
 37. Гетерогенный иммуноферментный анализ. Схемы проведения.
 38. Моноклональные антитела, получение методом гибридомной технологии. Применение моноклональных антител.
 39. Каталитические антитела (абзимы). Принцип действия. Применение.
 40. Иммунохроматографический анализ. Области применения. Достоинства и недостатки.
 41. Прямой ИХА (сэндвич-метод).
 42. Непрямой конкурентный иммунохроматографический анализ.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Воспитание навыков жизнедеятельности в условиях глобальных вызовов и	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией	Технология дебатов, дискуссий	ОПК-3	З-1	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Лабораторные занятия
			ПК-5	З-4 У-5	

			П-5	
--	--	--	-----	--