

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Тендрякова Светлана Петровна
Куюкина Мария Станиславовна
Сайдакова Евгения Владимировна
Паньков Николай Николаевич**

Программа производственной практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ПРАКТИКА

Код УМК 87107

Утверждено
Протокол №5
от «02» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **научно-исследовательская работа**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная (научно-исследовательская) практика » входит в Блок « Блок2.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **30.06.01** Фундаментальная медицина

направленность Клиническая иммунология и аллергология

Цель практики :

подготовка научных кадров высшей квалификации, закрепление компетенций в области исследования объектов профессиональной деятельности

Задачи практики :

- Формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки «фундаментальная медицина» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- Определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
- Разработка методологии экспериментальных исследований и формирование рабочей гипотезы.
- Проведение экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных данных с применением современных информационных технологий.
- Получение результатов научной деятельности в соответствии с критериями, установленными для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
- Развитие способности к критическому анализу результатов собственных исследований и литературных данных, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала, профессионального мастерства и профессиональной этики.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная (научно-исследовательская) практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

30.06.01 Фундаментальная медицина (направленность : Клиническая иммунология и аллергология)

ОПК.5 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области фундаментальной медицины

УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная (научно-исследовательская) практика является частью цикла подготовки аспирантов по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина. Программа практики включает цели и задачи, способы и формы проведения практики, место практики в структуре образовательной программы, планируемые результаты обучения, содержание и объем практики, формы отчетности, перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет» и информационных технологий, материально-технического обеспечения, необходимых для ее реализации, фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Направления подготовки	30.06.01 Фундаментальная медицина (направленность: Клиническая иммунология и аллергология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	5,8
Объем практики (з.е.)	24
Объем практики (ак.час.)	864
Форма отчетности	Экзамен (5 триместр) Экзамен (8 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Третий триместр		
432	Производственная (научно-исследовательская практика) нацелена на приобретение навыков постановки эксперимента, разработки методологии научного эксперимента и формирования рабочей гипотезы, проведение экспериментальных исследований и анализа полученных данных с применением информационных технологий.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Организация практики. Подготовительный этап		
30	По прибытии на место практики аспиранты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности, оформив это документально. Затем пройти собеседование с научным руководителем по распорядку работы в лаборатории и правилам поведения с целью соблюдения режима работы коллектива лаборатории. Научный руководитель совместно с сотрудниками определяет рабочее место аспиранта и знакомит с сотрудниками лаборатории и имеющейся методической и приборной базой.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Выполнение научно-исследовательских заданий		
280	Выполнение научных исследований на первом этапе работы требует постановки цели и задач исследования, что достигается путем ознакомления с современной литературой (статьи зарубежных и отечественных авторов), выдвижением	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	идей и гипотез, которые могут быть доказаны или опровергнуты в процессе производственной практики. Аспирант осваивает методы на практике. И набирает практический материал для диссертации.	
Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненных работ		
80	Аспирант анализирует как отечественные, так и зарубежные литературные источники. Идет работа над первичным литературным обзором диссертационной работы. Кроме того, проводится статистическая обработка экспериментальных данных с дальнейшим анализом соответствия литературных данных с полученными результатами собственных исследований.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Подготовка отчета по теме выполненного научного исследования		
40	На основании проведенного анализа экспериментальных данных готовится научный отчет и доклад с презентацией, где представлены результаты работы. Идет активное обсуждение результатов работы с научным руководителем. Оформляется сам отчет и презентация.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Защита отчета. Экзамен		
2	Отчет по производственной практике заслушивается и утверждается на заседании кафедры. В результате аспирант получает экзаменационную оценку.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
шестой триместр		
432	Продолжение производственной практики осуществляется в следующем периоде обучения	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Алгоритм постановки и достижения научной цели		
30	Продолжается работа над поставленными задачами. Работа с литературными источниками обуславливает выбор методов экспериментальной деятельности.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Методика проведения научно-исследовательских работ, этапы прохождения		
280	При необходимости аспирант осваивает новые практические методы под руководством научного руководителя и сотрудников лаборатории; и набирает материал для дальнейшей статистической обработки экспериментальных данных. Параллельно происходит работа с литературой.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
Интерпретация полученных результатов и оценки точности полученных данных; оценка новизны, теоретической и практической значимости		
120	Интерпретация полученных результатов происходит путем статистической обработки данных, и сравнительного анализа с литературными данными. Оценивается новизна, актуальность, теоретическая и практическая значимость выполненной работы.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Подготовка и защита отчета по практике. Экзамен		
2	Вновь идет подготовка отчета, доклада и презентации по выполненной экспериментальной работе. Сотрудники кафедры заслушивают отчет аспиранта о проведенной производственной практике. Выставляется и утверждается экзаменационная оценка.	ПГНИУ и лаборатории Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Заморина С. А., Раев М. Б., Храмцов П. В. Иммунология: миелоидные супрессорные клетки: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Биология»/С. А. Заморина, М. Б. Раев, П. В. Храмцов.-Пермь:ПГНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3413-2.-88.
<https://elis.psu.ru/node/601744>
2. Долгих, В. Т. Иммунология : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09294-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/427581>
3. Ившина И. Б. Большой практикум "Микробиология": учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 020400.62 "Биология" (рофиль "Микробиология")/И. Б. Ившина.-Санкт-Петербург:Прспект науки,2014, ISBN 978-5-903090-97-6.-112.-Библиогр.: с. 92-94
4. Черешнев В. А., Шмагель К. В. Иммунология: учебник для вузов по направлению 020200 "Биология" по биологическим специальностям/В. А. Черешнев, К. В. Шмагель.-Москва:МАГИСТР-ПРЕСС,2012, ISBN 978-5-89317-233-1.-418.
5. Научно-исследовательская работа : практикум / составители Е. П. Кузнецников, Е. В. Соколенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
<http://www.iprbookshop.ru/66064.html>

Дополнительная

1. Галактионов В. Г. Иммунология: учеб. для вузов, обучающихся по напр. 510600 "Биология" и биол. спец./В. Г. Галактионов.-М.:Академия,2004, ISBN 5-7695-1260-1.-528.-Библиогр.: с. 516
2. Кэбот Е., Мейер М. Экспериментальная иммунология/Е. Кэбот, М. Мейер ; ред. Н. В. Холчев ; transl. В. И. Левенсон [и др.].-Москва:Медицина,1968.-683.-Библиогр. в конце глав

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://www.columbia.edu/itc/hs/medical/pathophys/immunology/readings/ConciseHistoryImmunology.pdf>

f Сайт Колумбийского университета

<https://ru.scribd.com/document/346671775/Basic-Immunology-Functions-and-disorders-of-the-immune-system-5e-Abbas-2016-pdf> Описание клеток и органов иммунной системы

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/> Сайт национальной библиотеки США National Library of Medicine

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная (научно-исследовательская) практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

Программа специального назначения:

Лицензионный Windows 10 Pro

Программа атомно-силового микроскопа, IgorPro 6.22A,

Программа для конфокального микроскопа Olympusfluoview FV10-ASW ver. 3.1,

Программа для ультрамикротомы Powertome-PC ver.2.1.0.10,

Офисный пакет программ Microsoftoffice.

Программа для рисования химических формул - ChemSketchFreeware-ACD Labs, Primer 3

Программа свободного файлового архиватора с высокой степенью сжатия данных -7-Z

Программа визуализации молекул - RASMOL

Программа для анализа последовательности ДНК - ChromatogramExplorerLite

Программа для подсчета клеток - Cellcounter

National Center for Biotechnology Information // www.pubmed.com.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания,

задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям. Лаборатории биологического факультета. Аппаратные, программные средства и учебно-наглядные пособия представлены в паспортах лабораторий.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Производственная практика аспирантов является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов и способствует углублению теоретических знаний по специальности и приобретению практических навыков работы с объектами исследования.

Производственная практика проводится индивидуально на предприятиях, в различных научно-исследовательских учреждениях, в научно-исследовательских лабораториях и на кафедрах университета. Сроки практики определяются графиком учебного процесса. В необходимых случаях сроки практики могут быть перенесены по письменному представлению научного руководителя.

Аспирант при прохождении практики обязан:

- Ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.
- Составить календарный план работы по выполнению задания на практику и согласовать этот план с научным руководителем. В ходе практики аспирант должен анализировать выполнение заданий календарного плана;
- Полностью выполнять задания, предусмотренные программой, согласованной с научным руководителем;
- Подчиняться действующим в учреждении Уставу, правилам охраны труда и техники безопасности и производственной санитарии;

- Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

Работы по научно-производственной практике проводятся в рамках индивидуального плана аспиранта в строгом соответствии с темой исследования. Отчет по практике составляется на основе его выполнения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Титульный лист отчета по практике:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Биологический факультет

Кафедра микробиологии и иммунологии

ОТЧЁТ ПО (НАЗВАНИЕ ПРАКТИКИ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)

Направление 06.06.01 Биологические науки
направленность Микробиология

Иванова Ивана Ивановича

(подпись)

Научный руководитель
К.б.н., доцент Петров Пётр Петрович

(подпись)

Пермь 20__ г.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области фундаментальной медицины</p>	<p>В результате прохождения производственной (научно-исследовательской) практики аспиранты должны уметь решать научно-исследовательские задачи в области клинической иммунологии и аллергологии, применять на практике теорию медико-биологического эксперимента, владеть методами компьютерной обработки данных, уметь анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Аспирант не владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в области клинической иммунологии и аллергологии, не умеет применять на практике теорию медико-биологического эксперимента, не способен анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Аспирант владеет основными методами и методиками научно-исследовательской деятельности в области клинической иммунологии и аллергологии, применяет на практике теорию медико-биологического эксперимента с затруднениями, анализирует и интерпретирует полученные результаты с ошибками. При защите отчёта ответы на вопросы неполные, аргументация дизайна эксперимента недостаточная.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Аспирант владеет основными методами и методиками научно-исследовательской деятельности в области клинической иммунологии и аллергологии, применяет на практике теорию медико-биологического эксперимента, анализирует и интерпретирует полученные результаты с незначительными ошибками. При защите отчёта ответы на вопросы полные, достаточно аргументированные. Аспирант демонстрирует полное понимание дизайна эксперимента.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Аспирант вполне овладел методами и методиками научно-исследовательской деятельности в области клинической иммунологии и аллергологии, уверенно и творчески применяет на практике теорию</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>медико-биологического эксперимента, анализирует и интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок. При защите отчёта ответы на вопросы полные, хорошо аргументированные. Аспирант демонстрирует полное понимание дизайна эксперимента.</p>
<p>ОПК.5 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>Аспирант умеет работать в иммунологической лаборатории, владеет приёмами работы с оборудованием и лабораторными животными для получения научных данных в области клинической иммунологии и аллергологии</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Аспирант не подготовлен к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области клинической иммунологии и аллергологии</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Аспирант умеет работать в иммунологической лаборатории, владеет базовыми инструментами для получения научных данных в области клинической иммунологии и аллергологии, однако допускает отдельные нарушения правил работы и эксплуатации приборов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Аспирант умеет работать в иммунологической лаборатории, владеет базовыми инструментами для получения научных данных в области клинической иммунологии и аллергологии, не допускает нарушений правил работы и эксплуатации приборов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Аспирант уверенно работает в иммунологической лаборатории, владеет широкой инструментальной базой для получения научных данных в области клинической иммунологии и аллергологии, не допускает нарушений правил работы и эксплуатации приборов.</p>
<p>УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Аспирант владеет приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов своей деятельности по решению профессиональных задач в области клинической иммунологии и аллергологии. Умеет выявлять и оценивать индивидуально-личностные и профессионально- значимые качества, видит пути</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Аспирант не владеет приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов своей деятельности по решению профессиональных задач в области микробиологии. Не умеет выявлять и оценивать индивидуально-личностные и профессионально- значимые качества. Не видит пути достижения более высокого уровня их развития.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p>

	<p>достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Аспирант владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов своей деятельности по решению профессиональных задач в области микробиологии, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации. Владеет отдельными способами выявлять и оценивать индивидуально-личностные и профессионально- значимые качества. Демонстрирует нечёткое видение путей достижения более высокого уровня их развития.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Аспирант владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов своей деятельности по решению стандартных профессиональных задач в области микробиологии, неполно аргументирует выбор приемов и технологий и их реализации. Владеет способами выявлять и оценивать индивидуально-личностные и профессионально-значимые качества. Демонстрирует нечёткое видение путей достижения более высокого уровня их развития.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Аспирант уверенно владеет приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов своей деятельности по решению стандартных и нестандартных профессиональных задач в области микробиологии, полно аргументирует выбор приемов и технологий и их реализации. Умеет выявлять и оценивать индивидуально-личностные и профессионально-значимые качества. Демонстрирует ясное видение путей достижения более высокого уровня их развития.</p>
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Не проявляет удовлетворительных знаний источников информации, важных для выполнения научно-исследовательских задач в области иммунологии; не проявляет достаточных умений при самостоятельном анализе научной информации и составлении методики исследовательской работы.	Неудовлетворительно
Совершает многочисленные ошибки использования теоретических основ иммунологии при решении научно-исследовательских задач; знает не все источники информации, в целом умеет их обрабатывать и анализировать с подсказки руководителя. Делает ошибки при составлении методики исследования и организации эксперимента, но своевременно устраняет, не нарушая «чистоты» работы.	Удовлетворительно
Умеет использовать теоретические основы иммунологии при решении научно-исследовательской задачи, владеет методологическими основами иммунологии, но допускает незначительные ошибки при использовании терминов и методов исследований, знает не все источники информации, умеет их корректно обрабатывать и анализировать в ходе научно-исследовательской деятельности, владеет навыками научного эксперимента.	Хорошо
Умеет использовать теоретические основы иммунологии при решении научно-исследовательской задачи, владеет методологическими основами современной иммунологии, знает источники информации, умеет их обрабатывать и анализировать в ходе научно-исследовательской деятельности, владеет навыками проведения самостоятельного научного эксперимента. Умеет применять на практике основные методики проведения иммунологических исследований.	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Не проявляет удовлетворительных знаний источников информации, важных для выполнения научно-исследовательских задач в области иммунологии; не проявляет достаточных умений при самостоятельном анализе научной информации и составлении методики исследовательской работы.	Неудовлетворительно
Совершает многочисленные ошибки использования теоретических основ иммунологии при решении научно-исследовательских задач; знает не все источники информации, в целом умеет их обрабатывать и анализировать с подсказки руководителя. Делает ошибки при составлении методики исследования и организации эксперимента, но своевременно устраняет, не нарушая «чистоты» работы.	Удовлетворительно
Умеет использовать теоретические основы иммунологии при решении	Хорошо

<p>научно-исследовательской задачи, владеет методологическими основами иммунологии, но допускает незначительные ошибки при использовании терминов и методов исследований, знает не все источники информации, умеет их корректно обрабатывать и анализировать в ходе научно-исследовательской деятельности, владеет навыками научного эксперимента.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Умеет использовать теоретические основы иммунологии при решении научно-исследовательской задачи, владеет методологическими основами современной иммунологии, знает источники информации, умеет их обрабатывать и анализировать в ходе научно-исследовательской деятельности, владеет навыками проведения самостоятельного научного эксперимента. Умеет применять на практике основные методики проведения иммунологических исследований.</p>	<p>Отлично</p>