

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 28.03.2022 16:07:41
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0c48bb9a18e939f31

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора Л.М. Железнов

«27» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

по направлению подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина,
профилю – Микробиология

Форма обучения – заочная

Курс 1-4

Общая трудоемкость 4752 часов / 132 ЗЕ

Срок освоения ОПОП – 4 года

Кафедра микробиологии и вирусологии

2018_г.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 года № 1198.
2. Учебным планом по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, профиль – Микробиология, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 27 июня 2018 года (протокол № 5).

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук одобрена:

Кафедрой микробиологии и вирусологии

«27» июня 2018 г. (протокол № 1)

Заведующий кафедрой

Е.П. Колеватых

методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «27» июня 2018 г., протокол №1.

Председатель комиссии

И.А. Коковихина

Утверждена Центральным методическим советом Кировского ГМУ

Протокол № 1 от «27» июня 2018 г.

Председатель ЦМС

Е.Н. Касаткин

Разработчики:

профессор кафедры микробиологии
и вирусологии, д.м.н.

Н.В. Богачева

заведующий кафедрой микробиологии
и вирусологии, к.м.н.

Е.П. Колеватых

Рецензенты

доцент кафедры микробиологии
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации, к.б.н.

Н.В. Позолотина

профессор кафедры инфекционных болезней
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, д.м.н.

Е.О. Утенкова

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов проведения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 4 |
| 1.1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 4 |
| 1.2. Место в структуре программы аспирантуры | 4 |
| 1.3. Объекты профессиональной деятельности | 5 |
| 1.4. Виды профессиональной деятельности | 5 |
| 1.5. Формируемые компетенции | 6 |
| 2. Объем и виды работ научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 10 |
| 3. Содержание научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 10 |
| 3.1. Содержание разделов | 10 |
| 3.2. Разделы и распределение по семестрам | 11 |
| 3.3. Примерная тематика научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 14 |
| 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 14 |
| 4.1. Основная литература..... | 14 |
| 4.1.1. Основная литература | 14 |
| 4.1.2. Дополнительная литература | 14 |
| 4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»..... | 15 |
| 4.3. Перечень информационных технологий | 16 |
| 4.4. Описание материально-технической базы | 16 |
| Раздел 5. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук..... | 19 |
| Раздел 6. Формы отчетных документов и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации | 20 |

1. Перечень планируемых результатов проведения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является активной формой работы аспиранта на протяжении всего периода обучения по программе аспирантуры.

1.1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Цель – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков самостоятельной работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях, основным результатом которой должна стать подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), отвечающей требованиям диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи:

1. Ознакомление с актуальными научными проблемами в области микробиологии. Обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способов их решения.
2. Формирования знаний и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской деятельности по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
3. Формирование знаний и умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования.
4. Овладение современными статистическими и математическими методами обработки и систематизации данных.
5. Формирование способностей проектирования и прогнозирования в ходе научного исследования, готовности внедрять результаты исследования в учебный процесс.
6. Готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.
7. Формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности.
8. Представление и публичное обсуждение промежуточных результатов, формирование умений оформлять отчетную документацию, научный доклад.
9. Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

1.2. Место в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования». Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является рассредоточенной.

Основные знания, умения и навыки необходимые для выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук практики, формируются при изучении дисциплин:

- Микробиология.
- Основные методы статистического анализа.
- Иностранный язык.
- Стилистика русского языка и культура речи.
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Научно-исследовательская.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук необходима для формирования компетенций с целью подготовки к государственной итоговой аттестации по программе аспирантуры и успешного представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности при выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.4. Виды профессиональной деятельности

Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлена на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- **научно-исследовательская деятельность** в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине.

1.5. Формируемые компетенции.

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции | В результате проведения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающиеся должны: | | | Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|-----------------|---|--|---|---|--|
| | | | Знать | Уметь | Владеть | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | УК-1 | способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в том числе в междисциплинарных областях | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 2. | УК-3 | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 3. | УК-4 | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на | методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, | следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|---|---|--|
| | | государственном и иностранном языках | стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках | иностранном языках | различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках | и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 4. | УК-5 | способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | этические правила и норма общения в профессиональной деятельности | следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности | планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 5. | УК-6 | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения | содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 6. | ОПК-1 | способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | технологиями организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

| | | | | | | |
|-----|-------|---|---|---|---|--|
| 7. | ОПК-2 | способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины | методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 8. | ОПК-3 | способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований | способы обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | методами анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 9. | ОПК-4 | готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 10. | ОПК-5 | способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | возможности использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | навыками работы с имеющейся лабораторной и инструментальной базой для получения научных данных | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 11. | ПК-1 | способность и | основные подходы в | анализировать | навыками | Отчет обучающегося о |

| | | | | | | |
|-----|------|---|--|---|--|--|
| | | готовность к научному подходу в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ | исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов | имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств | планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях | результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 12. | ПК-2 | Способность и готовность к анализу и внедрению использования микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др. | Основные направления использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунобиологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных | Анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | Навыками применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

Компетенции обеспечивают интегральный подход в обучении аспирантов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы аспирантуры.

2. Объем и виды работ научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

| Вид работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 | № 8 | |
| | | часов | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Контактная работа с научным руководителем | 400/11,1 | 50 | 50 | 30 | 70 | 40 | 60 | 40 | 60 | |
| Самостоятельная работа аспиранта (СР) | 4352/120,9 | 454 | 598 | 294 | 470 | 644 | 804 | 464 | 624 | |
| Вид промежуточной аттестации | - | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 4752 | 504 | 648 | 324 | 540 | 684 | 864 | 504 | 684 |
| | ЗЕТ | 132 | 14 | 18 | 9 | 15 | 19 | 24 | 14 | 19 |

3. Содержание научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

3.1. Содержание разделов

| № п/п | Код компетенции | Наименование раздела | Содержание раздела |
|-------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1. | Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. | Контактная работа с научным руководителем: проводится работа по формулированию темы научно-исследовательской деятельности и определению структуры работы. СР: формулировка целей, задач, перспективы исследования, формулировка и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации), определение актуальности и научной новизны научно-квалификационной работы (диссертации). |
| 2. | УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2 | Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. | Контактная работа: консультирование с научным руководителем по вопросам разработки, выбора методики исследования, проведения исследования. СР: подбор литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации), критический анализ зарубежной и российской научной литературы, посвященной описанию объекта исследования, освоение методик исследования и/или организации эксперимента, формирование форм первичной документации, формирование групп исследования, выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 3. | УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2 | Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. | Контактная работа: консультирование с научным руководителем по вопросам использования методов статистической обработки полученных результатов. СР: анализ и систематизация доступных данных для исследования, реализация статистических методов обработки и анализа данных, компьютерное и математическое моделирование. |
| 4. | УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 | Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс | Контактная работа: консультирование с научным руководителем по вопросам формулирования предварительных выводов исследования, апробации и внедрения результатов исследования. СР: систематизация и обобщение результатов исследований, уточнение модели исследования, апробация и внедрение полученных результатов. |
| 5. | УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2 | Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов | Контактная работа: консультирование с научным руководителем по вопросам формулировки выводов и заключения, научной новизны исследования, обоснование практической и теоретической значимости проведенного исследования. СР: формулирование окончательных выводов и заключения, научной новизны исследования, обоснование практической и теоретической значимости проведенного исследования, оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов |

3.2. Разделы и распределение по семестрам

| № п/п | Наименование раздела | Содержание выполняемой работы | Курс | Семестр | Объем часов/з.е. |
|-------|--|--|------|---------|------------------|
| 1. | Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. | <ul style="list-style-type: none"> - определение темы научно-квалификационной работы (диссертации) - цели и задачи исследования - обоснование актуальности - утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) не позднее 3 месяцев с даты зачисления на обучение по программе аспирантуры - освоение методик исследования и/или организации эксперимента - формирование форм первичной документации - формирование групп исследования - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования | 1 | 1 | 504/14 |
| 2. | Изучение научной | - подбор литературы по теме | 1 | 2 | 648/18 |

| | | | | | |
|----|--|--|--------|--------|------------------|
| | проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. | научно-квалификационной работы (диссертации) - критический анализ зарубежной и российской научной литературы, посвященной описанию объекта исследования - освоение методик исследования и/или организации эксперимента - формирование форм первичной документации - формирование групп исследования - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования - написание главы «Обзор литературы» | | | |
| 3. | Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. | - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования - анализ и систематизация доступных данных для исследования - реализация статистических методов обработки и анализа данных - компьютерное и математическое моделирование - написание главы «Методы исследования» | 2 | 3 | 324/9 |
| 4. | Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс | - систематизация и обобщение результатов исследований - подготовка и публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | 2 | 4 | 540/15 |
| | | - подготовка и публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в | 3 3 | 5 6 | 684/19 864/24 |

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|--------|
| | | <p>журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии</p> <ul style="list-style-type: none"> - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований | | | |
| 5. | <p>Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов</p> | <ul style="list-style-type: none"> - публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость | 4 | 7 | 504/14 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в | 4 | 8 | 684/19 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке)</p> <p>- написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость</p> <p>- оформление научно-квалификационной работы (диссертации)</p> <p>- оформление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

3.3. Примерная тематика научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

1. «Разработка экспериментального образца иммуномодулятора бактериального происхождения для профилактики микробной контаминации дентальных имплантатов».

Результатом выполненной научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является оформленная научно-квалификационная работа (диссертация), соответствующая требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации.

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

4.1. Перечень основной и дополнительной литературы

4.1.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров в библиотеке | Наличие в ЭБС |
|-------|---|-------------------------|---|---------------------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник | Зверев В.В., Быков А.С. | 2016, М.: «Медико-информационное агентство» | 50 | - |
| 2. | Медицинская | Зверев В.В. | 2016, М.: | - | + |

| | | | | | |
|----|---|---------------------------|----------------------------|---|---|
| | микробиология, вирусология и иммунология: учебник | Бойченко М.Н. | ГЭОТАР МЕДИА | - | |
| 3. | Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям | Зверев В.В. Бойченко М.Н. | 2015, Москва: ГЭОТАР-МЕДИА | 1 | + |

4.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров в библиотеке | Наличие в ЭБС |
|-------|---|--|--|---------------------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии | Быков А.С., Воробьев А.А., Зверев В.В. | 2008, Москва: ООО «МИА» | 1 | - |
| 2 | Медицинская микробиология и иммунология | Белобородов Б.В., Левинсон У. | 2015, Москва: БИНОМ «Лаборатория знаний» | 1 | - |
| 3 | Клиническая микробиология | Донецкая Э.Г. | 2011, Москва, ГЭОТАР-МЕДИА | - | + |
| 4 | Оценка и коррекция иммунного статуса | Никулин Б.А. | 2008, Москва, ГЭОТАР-МЕДИА | 4 | - |

4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1) Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
- 2) Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
- 3) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)
- 4) Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
- 5) Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
- 6) <http://www.jmicrobiol.com>
- 7) <http://www.escmid.org/sites/index.asp>
- 8) <http://mic.sgmjournals.org/>
- 9) <http://dronel.genebee.msu.su/journals/>
- 10) microb-r.html
- 11) <http://www.rusmedserv.com/>
- 12) <http://www.rusmedserv.com/microbiology/>
- 13) http://www.infections.ru/rus/all/mvb_journals.shtml
- 14) <http://rji.ru/immweb.htm>
- 15) <http://www.rji.ru>

- 16) <http://www.rji.ru/ruimmr.htm>
- 17) <http://www.jimmunol.org>
- 18) <http://immunology.ru>
- 19) [http://www.molbiol.ru/ project/](http://www.molbiol.ru/project/)
- 20) <http://medi.ru/doc/80.htm>

4.3. Перечень информационных технологий

Для осуществления образовательного процесса используются: презентации, слайд-лекции.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.4. Описание материально-технической базы

В процессе выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук используются следующие помещения:

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| Специальные помещения для консультации с научным руководителем: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 305 | Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, доска для ведения записей маркерами, наборы демонстрационного оборудования телевизор LG, ноутбук IRU INTRO-2315, ноутбук HP 250 G6 |
| Специальные помещения для текущего контроля и промежуточной аттестации: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 305 | Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, доска для ведения записей маркерами, наборы демонстрационного оборудования телевизор LG, ноутбук IRU INTRO-2315, ноутбук HP 250 G6 |
| Помещения для самостоятельной работы: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 137, корпус № 1, читальный зал библиотеки | Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, электронно-библиотечные ресурсы: электронная библиотечная система Кировского ГМУ, «Консультант студента», «Университетская библиотека онлайн». ПК для работы с нормативно-правовой документацией, в т.ч. электронной базой "Консультант плюс". |
| Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 301, 314 | Специализированная мебель для хранения микропрепаратов, лабораторной посуды, расходных материалов, столы и стулья сотрудников, сейф для хранения реактивов, наборы для приготовления фиксированных и нативных препаратов, для окраски методом Грама, Циля-Нильсена, наборы демонстрационных препаратов из культур микробов, холодильник «ЗИЛ» для хранения питательных сред и реактивов Специализированная мебель для хранения микропрепаратов и микроскопов, столы и стулья сотрудников, световые микроскопы БИОЛАМ Р – 11 (10 шт.), микроскоп МБС для изучения колоний, сейф для хранения реактивов, компьютер с выходом в интернет, ПК для работы с нормативно-правовой документацией, в т.ч. электронной базой "Консультант плюс", принтер |
| Утилизационная для биоматериала: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 318 | Специализированная лабораторная мебель: столы, шкафы для хранения реактивов и лабораторной посуды; электроплита |
| Моечная: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 319 | Специализированная лабораторная мебель: столы и шкафы лабораторные. Лабораторное оборудование: стерилизатор автоматический воздушный ГП-320-ПЗ без охлаждения, печь Пастера, стиральная машина Samsung, тумба-мойка, лабораторная посуда, расходные материалы |
| Стерилизационная: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 321 | Специализированная лабораторная мебель: столы и шкафы для лабораторной посуды. Лабораторное оборудование: стерилизатор паровой ВК-75, электроплита, весы ВТ-1000, весы лабораторные электронные ТВЕ-0,6-0,01, ионметр РН-150МА, вытяжной шкаф, холодильник «БИРЮСА-135L», стерильный бокс |
| Блок преаналитического исследования: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 322 | Специализированная лабораторная мебель (столы и шкафы для спецодежды, лабораторные табуреты). Лабораторное оборудование: центрифуга ОПН-8, микроскопы МИКМЕД (2 шт.), видеоокуляр с программным обеспечением, компьютер, центрифуга для пробирок 4 - 5 мл, камера УФ-бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП |
| Лаборатория молекулярной биологии: | Специализированная лабораторная мебель (столы, табуреты, шкафы для хранения лабораторной посуды, расходных материалов). |

| | |
|--|---|
| <p>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 323</p> | <p>Лабораторное оборудование: центрифуга-встряхиватель FV-2400, вортекс MICROSPIN FV-2400, центрифуга для пробирок 1,5 мл Eppendorf, холодильник-морозильник «Самсунг» модели RL40 EGSW, штатив магнитный для выделения нуклеиновых кислот, ПЦР-бокс «ДНК-технологии», термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1 ДНК Технологии (40-28) «Гном», центрифуга LMC 3000, автоматические пипетки, компьютерный комплекс термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот iCycler с оптическим модулем IQ5, принтер, ламинарный шкаф – бокс биологической безопасности БАВп-01 «Ламинар – с 1,2», компьютер IRU Corp 310 MT Cel G 1840 с монитором АОС 21.5, термостат твердотельный «Гном», медицинский отсасыватель, дозатор пипеточный одноканальный 0,5-10 мкл для ПЦР, рециркулятор «Дезар-4», облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБп-3-3-«КРОНТ», камера УФ-бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП</p> |
| <p>Лаборатория иммуноферментного анализа: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 325</p> | <p>Специализированная лабораторная мебель (столы, табуреты, шкафы для хранения лабораторной посуды, расходных материалов). Лабораторное оборудование: комплекс компьютерный анализатор «Адалтис» PersonalLab TM, принтер HP LJ 1200, фотометр фотоэлектрический КФК-3, инкубатор MIR-162 SANIO (Япония), холодильник«Polair», дистиллятор GFL-2002, автоматические пипетки: дозатор 1-канальный 100-1000мкл, 20-200 мкл, 5-50 мкл, дозатор 8-канальный 30-300 мкл, дозатор механический переменного объема 8-канальный 30-300 мкл, 5-50 мкл, дозатор механический переменного объема 0,5-10 мкл, дозатор механический переменного объема 20-200 мкл, шкаф холодильный фармацевтический торговой марки «ПОЛАИР» линии «Медико» ШХ-0,7ДС, центрифуга LABOFUGE 200, автоматический промыватель планшет HydroFLEX (TECAN), шейкер термостатированный ST-3 ELMi LTD, анализатор иммуноферментный SUNRISE TECAN, принтер SAMSUNG с цветной печатью, компьютер AMD E350 с монитором Beng 18.5 пробоотборное устройство ПБУ – 1, микроанализатор, эксикаторы, термостат электрический суховоздушный ТС-80М-2, термостат суховоздушный электрический модели ТС-80 (2Ц-450М), термостат ТС-80, микроскоп МБС, микроскопы МИКРОМЕД Р-1 (2 шт.), камера УФ -бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП</p> |

Раздел 5. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Процесс выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук предусматривает: контактную (консультации с научным руководителем) и самостоятельную работу (выполнение научных исследований и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)).

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа аспирантов подразумевает выполнение научных исследований и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Промежуточная аттестация проводится при завершении каждого семестра обучения с предоставлением отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Основной формой промежуточной аттестации и оценки результатов является зачет.

Результатом выполненной научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени

кандидата наук является оформленная научно-квалификационная работа (диссертация), соответствующая требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации.

Раздел 6. Формы отчетных документов и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук производится в форме зачета.

Формы отчетных документов и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук представлен в приложении.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии и вирусологии

**Приложение к рабочей программе
«Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»**

Направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, профиль – Микробиология

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Результаты обучения | | | Разделы, при освоении которых формируется компетенция | Номер семестра, в котором формируется компетенция |
|-----------------|--|---|---|--|--|---|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| УК-1 | способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Раздел 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. Раздел 3. Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной | 1, 2, 3, 7, 8 семестры |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|---|--|---------------------------|
| | | | | | работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов | |
| УК-3 | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс | 4, 5, 6 семестры |
| УК-4 | готовность использовать современные методы и технологии и научной коммуникации на государственном и иностранном языках | методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках | следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках | Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс | 4, 5, 6 семестры |
| УК-5 | способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | этические правила и норма общения в профессиональной деятельности | следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности | планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. Раздел 4. | 2, 4, 5, 6, 7, 8 семестры |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс</p> <p>Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов</p> | |
| УК-6 | <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> | <p>формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения</p> | <p>содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> | <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p> | <p>Раздел 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. Раздел 3. Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. Раздел 4. Проектирование и</p> | <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры</p> |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|---|----------------------|
| | | | | | <p>прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов</p> | |
| ОПК-1 | <p>способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>технологиями организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>Раздел 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования.</p> | <p>1, 2 семестры</p> |
| ОПК-2 | <p>способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>технологии проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины</p> | <p>методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p> | <p>Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования.</p> | <p>2 семестр</p> |

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---------------------------|
| | биологии и медицины | | | | | |
| ОПК-3 | способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований | способы обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | методами анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | Раздел 3. Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов | 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры |
| ОПК-4 | готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс | 4, 5, 6 семестры |
| ОПК-5 | способность | возможности | планировать | навыками | Раздел 1. | 1, 2 |

| | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|---|--|
| | <p>ть и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p> | <p>использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p> | <p>использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p> | <p>работы с имеющейся лабораторной и инструментальной базой для получения научных данных</p> | <p>Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования.</p> | <p>семестры</p> |
| <p>ПК-1</p> | <p>способность и готовность к научному подходу в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами и внешней среды и живыми организмами, их роли в круговоро</p> | <p>основные подходы в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов</p> | <p>анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> | <p>навыками планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях</p> | <p>Раздел 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. Раздел 3. Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и</p> | <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры</p> |

| | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|---------------------------------|
| | те веществ | | | | образовательный процесс Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов | |
| ПК-2 | Способность и готовность к анализу и внедрению использования микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др. | Основные направления использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных | Анализировать основные подходы к получению иммунологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | Навыками применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунологических препаратов в практической медицине | Раздел 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Раздел 2. Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования. Раздел 3. Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования. Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | процесс Раздел 5. Формулирование окончательных выводов выполненной научно- квалификационной работы (диссертации). Оформление научно- квалификационной работы (диссертации) и подготовка к представлению результатов | |
|--|--|--|--|--|---|--|

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Показатели оценивания | Критерии и шкалы оценивания | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|--|---|--|
| | не зачтено | зачтено | зачтено | зачтено | |
| УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | | | | | |
| Знать | Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Не в полном объеме знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, допускает существенные ошибки | Знает основные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, допускает ошибки | Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Не умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических | Частично освоено умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и | Правильно использует умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских | Самостоятельно использует умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| | задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | ких и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, допускает ошибки | ких и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Не владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Не полностью владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Способен использовать навыки критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | | | | | |
| Знать | Не знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | Не в полном объеме знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах, допускает существенные ошибки | Знает основные особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах, допускает ошибки | Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Не умеет следовать нормам, принятым в научном общении при | Частично освоено умение следовать нормам, принятым в научном | Правильно использует умение следовать нормам, принятым в | Самостоятельно использует умение следовать нормам, принятым в | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач, допускает ошибки | научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | ской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Не владеет технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Не полностью владеет технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Способен использовать технологии планирования деятельности и различные типы коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Владеет технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Отчет обучающегося о результатах выполнения научной исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | | | | | |
| Знать | Не знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и | Не в полном объеме знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном | Знает основные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и | Знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном | Отчет обучающегося о результатах выполнения научной исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | иностранном языках | м и иностранном языках, допускает существенные ошибки | иностранном языках, допускает ошибки | языках | |
| Уметь | Не умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном м и иностранном языках | Частично освоено умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном м и иностранном языках | Правильно использует умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном м и иностранном языках, допускает ошибки | Самостоятельно использует умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном м и иностранном языках | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Не владеет навыками анализа научных текстов на государственном м и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном м и иностранном языках | Не полностью владеет навыками анализа научных текстов на государственном м и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном м и иностранном языках | Способен использовать навыки анализа научных текстов на государственном м и иностранном языках, различные методы, технологии и типы коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном м и иностранном языках | Владеет навыками анализа научных текстов на государственном м и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном м и иностранном языках | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать | Не знает этические правила и нормы общения в профессиональной деятельности | Не в полном объеме знает этические правила и нормы общения в профессиональной деятельности | Знает основные этические правила и нормы общения в профессиональной деятельности | Знает этические правила и нормы общения в профессиональной деятельности | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| | | ой деятельности, допускает существенные ошибки | деятельности, допускает ошибки | | деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Не умеет следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности | Частично освоено умение следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности | Правильно использует умение следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности, допускает ошибки | Самостоятельно использует умение следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Не владеет навыками планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Не полностью владеет навыками планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Способен использовать навыки планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Владеет навыками планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| УК-6 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | | | | | |
| Знать | Не знает методы формулирования целей личностного и | Не в полном объеме знает методы формулирования целей | Знает основные методы формулирования целей личностного и | Знает методы формулирования целей личностного и профессионального | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно- |

| | | | | | |
|---------|--|---|---|--|--|
| | профессионального развития и условия их достижения | личностного и профессионального развития и условия их достижения, допускает существенные ошибки | профессионального развития и условия их достижения, допускает ошибки | ого развития и условия их достижения | исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Не умеет содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Частично освоено умение содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Правильно использует умение содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда, допускает ошибки | Самостоятельно использует умение содержать процесс целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессиональных качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | Не полностью владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессиональных качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | Способен использовать способы выявления и оценки индивидуально-личностных, профессиональных качеств и пути достижения более высокого уровня их развития | Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессиональных качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

| ОПК-1 – способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| Знать | Фрагментарные знания основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Общие, но не структурированные знания основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Сформированные систематические знания основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Сформированное умение самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Успешное и систематическое применение навыков организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | кандидата наук |
| ОПК-2 – способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Общие, но не структурированные знания технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Сформированные систематические знания технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины | Сформированное умение самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Успешное и систематическое применение навыков методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | ученой степени кандидата наук |
| ОПК-3 – способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания способов обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | Общие, но не структурированные знания способов обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | Сформированные систематические знания способов обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | Сформированное умение анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | Успешное и систематическое применение навыков методами анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | | | исследований | | (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| ОПК-4 – готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Общие, но не структурированные знания формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Сформированные систематические знания формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Сформированное умение оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | В целом успешное, но не систематическое применение навыков внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков внедрения разработанных методов и методик, | Успешное и систематическое применение навыков внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно- |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | здоровья граждан | направленных на охрану здоровья граждан | граждан | квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| ОПК-5 – способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания возможностей использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Общие, но не структурированные знания возможностей использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Сформированные систематические знания возможностей использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Сформированное умение планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков работы с имеющейся лабораторной и инструментальной базой для получения научных данных | В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с имеющейся лабораторной и инструментальной базой для | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с имеющейся лабораторной и | Успешное и систематическое применение навыков работы с имеющейся лабораторной и инструментальной базой для получения | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | данных | получения научных данных | инструментальной базой для получения научных данных | научных данных | и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| ПК-1 – способность и готовность к научному подходу в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания об основных подходах в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов | Общие, но не структурированные знания об основных подходах в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных подходах в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов | Сформированные систематические знания об основных подходах в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов. | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Уметь | Частично освоенное умение анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной | Сформированное умение анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

| | х средств | аппаратуры и вычислительных средств | аппаратуры и вычислительных средств | | |
|---|---|---|---|--|--|
| Владеть | Фрагментарное применение навыков планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях | В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях | Успешное и систематическое применение навыков планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| ПК-2 - способность и готовность к анализу и внедрению использования микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др. | | | | | |
| Знать | Фрагментарные знания об основных направлениях использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных | Общие, но не структурированные знания об основных направлениях использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных направлениях использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями | Сформированные систематические знания об основных направлениях использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата |

| | | | | | |
|---------|---|--|--|--|--|
| | | | человека и животных | животных | наук |
| Уметь | Частично освоенное умение анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | Сформированное умение анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| Владеть | Фрагментарное применение навыков применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине | В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине | Успешное и систематическое применение навыков применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине | Отчет обучающегося о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |

3. Типовые задания и иные материалы

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук проводится в форме зачета в конце каждого семестра.

Зачет проводится в виде анализа отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук с приложениями научным руководителем.

Перечень работ, которые аспирант должен выполнить:

| Семестр | Виды работ |
|---------|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - определение темы научно-квалификационной работы (диссертации) - цели и задачи исследования - обоснование актуальности - утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) не позднее 3 месяцев с даты зачисления на обучение по программе аспирантуры |

| | |
|------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - освоение методик исследования и/или организации эксперимента - формирование форм первичной документации - формирование групп исследования - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - подбор литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации) - критический анализ зарубежной и российской научной литературы, посвященной описанию объекта исследования - освоение методик исследования и/или организации эксперимента - формирование форм первичной документации - формирование групп исследования - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования - написание главы «Обзор литературы» |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования - анализ и систематизация доступных данных для исследования - реализация статистических методов обработки и анализа данных - компьютерное и математическое моделирование - написание главы «Методы исследования» |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - систематизация и обобщение результатов исследований - подготовка и публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) |
| 5, 6 | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка и публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> - публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> - публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав научно-квалификационной работы (диссертации) – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость - оформление научно-квалификационной работы (диссертации) - оформление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

По завершении каждого семестра обучающийся представляет научному руководителю

отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Форма отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России)

ОТЧЕТ

о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Обучающийся _____
Фамилия Имя Отчество полностью

по направлению подготовки _____
код и наименование направления подготовки

и профилю – _____
наименование профиля

курс – _____, семестр – _____

форма обучения – _____, нормативный срок обучения – _____
очная/заочная *3/4 года*

научный руководитель: _____
Фамилия Имя Отчество, должность, ученая степень, ученое звание

Тема научно-квалификационной работы (диссертации): _____

В отчете должны быть подробно отражены достижения и выполненная работа аспиранта за отчетный период.

Пример:

За текущий период с _____ по _____ выполнена следующая работа:

1. Теоретические исследования.

Проведен анализ современной российской и зарубежной литературы по теме исследования. Сформулированы цель и задачи исследования. В соответствии с поставленными задачами выбраны и обоснованы методы исследования. Обобщены имеющиеся в литературе сведения о... (кратко)... Продолжен анализ современной российской и зарубежной литературы по теме

исследования. Обобщены имеющиеся в литературе сведения о...(кратко)...Подготовлен обзор литературы по теме исследования.

2. Клинические и/или экспериментальные исследования, результаты исследования. Собран клинический материал для дальнейшего лабораторного анализа и исследования... Освоены методы анализа (указать какие)

Проведено исследование.....

Изучена зависимость.....

Исследована динамика....

И т.п.

3. Подготовка публикаций.

Опубликовано ___ тезисов в сборнике материалов конференции (указать темы тезисов, наименование сборников, даты опубликования, страницы публикаций).

Подготовлена / направлена в журнал / принята к публикации / опубликована статья в российском рецензируемом журнале, входящем в список ВАК, индексируемом в РИНЦ (указать количество статей, название статей, название журналов, номера журналов, страницы публикации).

Опубликована статья в зарубежном рецензируемом журнале, индексируемом в международной базе данных Web of Science (ISI), (указать импакт-фактор) и/или Scopus (указать количество статей, название статей, название журналов, номера журналов, страницы публикации)

4. Апробация результатов исследования на научных мероприятиях.

Принял участие в Международной конференции (указать название конференции) с устным /стендовым докладом (указать даты конференции, тему доклада);

Результаты исследования были представлены на Всероссийской конференции (указать название конференции), сделан устный /стендовый доклад (указать даты конференции, тему доклада);

5. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Указать название раздела (например «Введение», «Материалы и методы»...) и процент разработки 100%, 80%....

Подготовлены вводный раздел научно-квалификационной работы (диссертации) с описанием актуальности, новизны целей и задач исследования, а также 1 и 2 главы «Обзора литературы». Подготовленный ранее обзор литературы доработан в соответствии с новыми литературными сведениями. Подготовлен обзор литературы по теме исследования. Завершена работа над разделом «Обзор литературы» по теме исследования.

Описаны объекты, районы сбора материала и методы исследования. Подготовлена глава диссертации «Материалы и методы исследования».

Проанализированы результаты исследования по изучению влияния..... Подготовлены 1 (2, 3...) части раздела «Результаты исследования».

Обобщены результаты исследования по изучению влияния..... Подготовлен раздел «Обсуждение результатов».

Обобщены окончательные результаты научного исследования. Подготовлены разделы диссертации «Заключение» и «Выводы».

Подготовлен предварительный вариант научно-квалификационной работы (диссертации).

Закончена работа по оформлению разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Подготовлен научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), представлен на заседании кафедры (протокол от №).

6. Дополнительная информация.

Приводится любая дополнительная информация, характеризующая научную и научно-организационную работу аспиранта, его активность и целеустремленность например:
- о пройденных аспирантом стажировках (курсах, семинарах) в других организациях;

- об участии в выполнении конкурсных проектов Программ фундаментальных исследований Президиума РАН, ОБН РАН, фондов РФ, РФФИ, РГНФ, международных проектах, договорах о НИР;
- о полученных наградах, дипломах, финансовой поддержке, грантах, дополнительных стипендиях.

Каждое достижение и выполненная работа должны быть подкреплены доказательной базой, которая выносится в приложение к отчету.

В зависимости от плана работы на соответствующий период к отчету прилагаются:

1. Выбор темы научно-квалификационной работы (диссертации) - ксерокопия выписки из протокола заседания ученого совета об утверждении темы.
2. Дизайн исследования - аннотация научно-квалификационной работы (диссертации).
3. Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д. – копии опубликованных тезисов докладов, докладов, кратких сообщений и т.д., включая титульный лист и содержание соответствующего научного мероприятия, программы конференций, копии сборников, включая титульный лист, содержание, страницы публикации.
4. Опубликованные статьи (РИНЦ, ВАК) - копии опубликованных статей, включая титульный лист и содержание соответствующего журнала и страницы публикации.
5. Подготовлено статей - статьи с указанием журнала, в котором данная статья планируется к опубликованию.
6. Подготовлено заявок на патенты/полезные модели - ксерокопии заявок на патенты/полезные модели. При наличии решений о выдаче патента или патента - его копия.
7. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – научный доклад.
8. Другие приложения.

Научный руководитель проверяет отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и заверяет его подписью. Отчет с приложением документов сдается в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

Критерии оценки:

- «**зачтено**» выставляется обучающемуся если он сдал подробный отчет с приложением подтверждающих документов, выполнил работу, запланированную на семестр.
- «**не зачтено**» ставится обучающемуся если он не представил отчет с приложением подтверждающих документов, или отчет не в полном объеме отражающий выполнение научно-исследовательской деятельности, аспирант не может устранить отмеченные недостатки.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методика проведения промежуточной аттестации

Целью этапа промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, проводимой в форме анализа отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, выполняющих научно-исследовательскую деятельность обучающихся и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании каждого семестра.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются научным руководителем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит научный руководитель.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры научный руководитель объясняет обучающемуся требования по выполнению научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по семестрам и требования к оформлению отчетной документации.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре, сдает научному руководителю отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Продолжительность проведения процедуры определяется научным руководителем самостоятельно, исходя из сложности выполненной работы, объема отчетной документации и других факторов.

Результат при проведении промежуточной аттестации определяется оценками «зачтено» и «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются научным руководителем в зачетные книжки обучающихся и зачётные/экзаменационные ведомости и представляются в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания научным руководителем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.