

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

ОДОБРЕНО

Ученым советом академии

Протокол № д

« 19 » февраля 2020 г.



## Образовательная программа профессиональной переподготовки

«Микробиология»

## СОДЕРЖАНИЕ

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 3  |
| 1.1   | Нормативные документы для разработки ОППП .....  | 3  |
| 1.2   | Общая характеристика вузовской ОППП Микробиология .....  | 3  |
| 1.2.1 | Цель (миссия) ОППП .....   | 3  |
| 1.2.2 | Срок получения образования .....   | 3  |
| 1.2.3 | Объем ОППП .....   | 4  |
| 1.3   | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОППП .....   | 4  |
| 2     | ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И (ИЛИ) УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ..... | 4  |
| 2.1   | Вид профессиональной деятельности, уровень квалификации, трудовая функция .....  | 4  |
| 2.2   | Область профессиональной деятельности выпускника .....   | 5  |
| 2.3   | Объекты профессиональной деятельности выпускника .....   | 5  |
| 2.4   | Виды профессиональной деятельности выпускника .....  | 5  |
| 2.5   | Характеристика новой квалификации .....  | 5  |
| 2.6   | Виды деятельности, профессиональная функция .....  | 6  |
| 3     | КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ВОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОППП .....   | 12 |
| 4     | ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОППП .....                                     | 13 |
| 4.1   | Календарный учебный график .....   | 13 |
| 4.2   | Учебный и учебно-тематический планы .....  | 13 |
| 4.3   | Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....  | 13 |
| 5     | ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....  | 13 |
| 5.1   | Кадровое обеспечение .....   | 14 |
| 5.2   | Учебно-методическое и информационное обеспечение .....   | 14 |
| 5.3   | Материально-техническое обеспечение .....  | 14 |
| 6     | НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОППП .....   | 15 |
| 6.1   | Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....                                       | 16 |
| 6.2   | Итоговая аттестация .....  | 16 |

## 1 Общие положения

Образовательная программа профессиональной переподготовки (ОППП), реализуемая в Вологодской государственной молочнохозяйственной академии имени Н.В. Верещагина (Вологодская ГМХА) по направлению Микробиология представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

ОППП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### 1.1 Нормативные документы для разработки ОППП

Нормативную правовую базу разработки ОППП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Нормативно-методические документы Министерства образования Российской Федерации;
- Устав Вологодской ГМХА;
- Профессиональный стандарт Микробиология (код 170), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н;
- и др.

### 1.2 программы высшего образования по направлению подготовки

#### 1.2.1 Цель (миссия) ОПОП ВО

Цели образовательной программы сформулированы с учетом требований ФГОС ВО, критериев аккредитации и запросов работодателей.

Миссией ОППП является создание и развитие современной системы обеспечения качества образования и подготовка высококвалифицированных кадров для сельскохозяйственных предприятий агрономического комплекса России.

Основной целью ОППП является формирование гармонично развитой личности выпускника, обладающего высокой профессиональной квалификацией, развитие у слушателей личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций.

Задачами ОППП является:

- формирование личностных качеств: личной ответственности, самоуправления, мотивации освоения знаний;
- формирование общекультурных компетенций и нормативно-этических установок;
- формирование социально-коммуникативных навыков;
- формирование профессиональных компетенций;
- формирование практической ориентации на результат.

#### 1.2.2 Срок получения образования по ОППП

Срок получения образования – 3,5 месяцев, в очно-заочной форме обучения с частичным отрывом от работы.

### 1.2.3 Объем ОПОП ВО

Объем освоения слушателем данной ОППП за весь период обучения составляет 504 часа (14 зачетных единиц) и включает аудиторную и самостоятельную работу и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимися ОППП.

### 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОППП

Предшествующий уровень образования слушателя - среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее и (или) высшее образование.

## 2 Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

**2.1. Вид профессиональной деятельности, уровень квалификации, трудовая функция в соответствии с профессиональным стандартом Микробиология (код 170), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н**

| Вид профессиональной деятельности  | Трудовая функция  | Уровень квалификации |
|--|---|----------------------|
| Микробиологический контроль качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания, технологических процессов аквакультуры и производства рыбной продукции | Техническое обеспечение микробиологических работ. Подготовка лабораторной посуды и инструментов А/01.6 Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ А/02.6 Приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов А/03.6  | 6                    |
|  | Выполнение микробиологических работ. Отбор проб для проведения микробиологических работ В/01.7 Выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды В/02.7 Анализ посевов микробиологических проб В/03.  | 7                    |
|  | Идентификация микробиоценозов гидробионтов, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней гидробионтов. Идентификация микроорганизмов и определение их факторов патогенности С/01.8 Микробиологический контроль по этапам производства и выявление микробиологических рисков С/02.8 Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния контролируемого объекта С/03.8 Профилактика и лечение инфекционных болезней гидробионтов контролируемого объекта С/04.8 | 8                    |

Виды экономической деятельности: технические испытания, исследования и сертификация

## **2.2 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника включает: микробиологический контроль качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания, технологических процессов аквакультуры и производства рыбной продукции

## **2.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

бактериологические отделы диагностических лабораторий, микробиологические лаборатории очистных сооружений, технологии производства, хранения и переработки рыбы и морепродуктов, микроорганизмы – возбудители инфекционных болезней человека, животных, микроорганизмы – возбудители пороков пищевых продуктов, микроорганизмы, обитающие в воде и др.

## **2.4 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Обучающийся по программе Микробиология готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая (основная);
- организационно-управленческая (основная);
- научно-исследовательская (основная).

## **2.5 Характеристика новой квалификации**

Характеристика новой квалификации и связанные с ней новые виды профессиональной деятельности, трудовые функции и уровни квалификации согласно профессиональному стандарту Микробиология (код 170), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н

Новая квалификация – микробиолог.

Новый вид профессиональной деятельности – микробиологический контроль качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания, технологических процессов аквакультуры и производства рыбной продукции

Цель вида профессиональной деятельности – оценка качества и безопасности гидробионтов, среды их обитания и продуктов из них

- уровень квалификации 6 – обобщенные трудовые функции: Техническое обеспечение микробиологических работ: подготовка лабораторной посуды и инструментов; обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ; приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.

- уровень квалификации 7 – Выполнение микробиологических работ: отбор проб для проведения микробиологических работ; выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды; анализ посевов микробиологических проб.

- уровень квалификации 8 - Идентификация микробиоценозов гидробионтов, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней гидробионтов: идентификация микроорганизмов и определение их факторов патогенности; микробиологический контроль по этапам производства и выявление микробиологических рисков; мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния контролируемого объекта; профилактика и лечение инфекционных болезней гидробионтов контролируемого объекта.

Обучающийся по программе Микробиология готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

**производственно-технологическая деятельность:**

- участие в разработке и осуществлении технологических процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль соблюдения экологической безопасности производства.

**организационно-управленческая деятельность:**

- составление технической документации, графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование;
- организация производственных коллективов в сфере микробиологического исследования микрофлоры воды;
- организация и проведение работ в микробиологическом исследовании аквакультур и принятие управленческих решений в различных условиях;
- производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;
- обеспечение безопасности труда при реализации технологий микробиологических исследований;

профилактика травматизма и обеспечение безопасности труда при проведении работ в микробиологической лаборатории;

**научно-исследовательская деятельность:**

- участие в выполнении научных исследований в области микробиологии;
- выполнение программы экспериментальных исследований;
- проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных по оценке состояния микрофлоры воды, аквакультур и качества получаемой продукции;
- статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

**2.6 Виды деятельности, профессиональная функция**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Производственно-технологическая деятельность в области микробиологии | Техническое обеспечение микробиологических работ | Подготовка лабораторной посуды и инструментов | <p><u>Трудовые действия:</u><br/>         .Обеззараживание лабораторной посуды и инструментов Мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований Подготовка лабораторной посуды и инструментов к стерилизации Подготовка парафиновых кювет для проведения препарирования гидробионтов</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Готовить дезинфицирующие средства Дезинфицировать лабораторную посуду и инструменты Использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Требования к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования</p> |
|--|--|---|---|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>микробиологических лабораторий</p> <p>Требования к технике проведения работ в микробиологической лаборатории</p> <p>Способы обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III–IV группы патогенности</p> <p>Требования к порядку использования средств индивидуальной защиты</p> <p>Средства и методы дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами</p>   |
|  |  | <p>Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ</p> | <p><u>Трудовые действия:</u> Подготовка стерилизационного оборудования</p> <p>Стерилизация лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирование</p> <p>Контроль работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов</p> <p>Дезинфицирование и содержание в чистоте лабораторных помещений</p> <p>Ведение журнала учета выполнения микробиологических исследований в соответствии с установленными формами</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Работать с автоклавом</p> <p>Контролировать работу лабораторного оборудования</p> <p>Дезинфицировать мебель, приборы, аппараты, стены микробиологических лабораторий</p> <p>Вести журналы учета выполнения микробиологических исследований в соответствии с установленными формами</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Особенности работы паровых и воздушных стерилизаторов и способы стерилизации</p> <p>Способы контроля работы оборудования в микробиологической лаборатории</p> <p>Техника работы с бактерицидными лампами, используемыми для обеззараживания воздуха, поверхностей в помещениях микробиологических лабораторий</p> |
|  |  | <p>Приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов</p>             | <p><u>Трудовые действия:</u> Подготовка дистиллированной воды для питательных сред</p> <p>Подготовка реактивов для микробиологических работ</p> <p>Составление питательных сред по рецептуре</p> <p>Варка питательных сред до состояния готовности</p> <p>Разлив питательных сред для последующего автоклавирования</p> <p>Обеспечение условий хранения питательных сред</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Пользоваться</p>  |

|                                     |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
|                                     |  |  | <p>дистиллятором Работать с опасными химическими растворами Пользоваться справочными сборниками, нормативными документами с целью приготовления питательных сред, реактивов, растворов Применять методы стерилизации питательных сред Использовать оборудование для хранения готовых питательных сред</p> <p><u>Необходимые знания:</u><br/>Требования безопасности при работе с химическими реактивами Состав и концентрация основных реактивов для микробиологических работ Рецептуры основных питательных сред и методы их приготовления Требования к стерилизации питательных сред</p>  |
| Выполнение микробиологических работ | Отбор проб для проведения микробиологических работ |  | <p><u>Трудовые действия:</u> Отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований Отбор патологического материала, проб рыбы, рыбной продукции, кормов, с использованием стандартных методик Транспортировка отобранных проб с соблюдением необходимых условий</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Применять методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта для последующих микробиологических исследований Применять стандартные методики отбора патологического материала, проб рыбы, рыбной продукции, кормов Транспортировать отобранные пробы в микробиологическую лабораторию</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Требования к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований Принцип действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта Методика и порядок отбора патологического материала с использованием стандартных методик Требования к порядку</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | транспортировки микробиологических проб  |
|  |  | Выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды | <p><u>Трудовые действия:</u> Препарирование гидробионтов с соблюдением асептических условий Посев отобранных материалов на питательные среды Подготовка проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта, кормов и выполнение посева их на питательные среды Обеспечение необходимых условий при выращивании микроорганизмов</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Владеть методами препарирования гидробионтов Владеть методами подготовки проб к микробиологическому посеву Производить посев материалов на питательные среды Пользоваться приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Основы ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены Методика препарирования гидробионтов Правила микробиологического посева Правила термостатирования микробиологических посевов</p> |
|  |  | Анализ посевов микробиологических проб                            | <p><u>Трудовые действия:</u> Проведение лабораторных анализов с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности Выполнение необходимых расчетов по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщение полученных результатов Проведение микробиологических тестов Обеспечение своевременного и точного заполнения документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Определять набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами Заполнять журналы учета микробиологических исследований установленного образца Работать с нормативными документами Определять количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицировать санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы</p>                                   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p><u>Необходимые знания:</u><br/>Микробиология, основы биохимии, гигиена, санитария Микробиологические тесты согласно государственным стандартам Методика учета роста микроорганизмов на питательных средах Требования по ведению журналов учета микробиологических посевов</p>   |
|  | <p>Идентификация микробиоценозов гидробионтов, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней гидробионтов</p> | <p>Идентификация микроорганизмов и определение их факторов патогенности</p>                     | <p><u>Трудовые действия:</u> Идентификация таксономических групп микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам Проведение испытаний по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов Консервация, хранение выделенных штаммов и тестмикроорганизмов с сохранением их исходных свойств Составление актов микробиологического исследования материала</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Устанавливать таксономическую принадлежность выделенных культур микроорганизмов Определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов Ставить биологическую пробу Осуществлять биохимические исследования токсичных метаболитов микроорганизмов Хранить штаммы микроорганизмов на поддерживающих питательных средах</p> <p><u>Необходимые знания:</u><br/>Кадастр водных объектов региона и виды водопользования Специальная микробиология Справочные материалы по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов Требования биологической безопасности при хранении штаммов микроорганизмов</p> |
|  |  | <p>Микробиологический контроль по этапам производства и выявление микробиологических рисков</p> | <p><u>Трудовые действия:</u> Контроль качества и безопасности входящего сырья Изучение и разработка мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие технологических этапов производства Проведение обучения, аудита для улучшения микробиологической безопасности на производстве</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Осуществлять контроль входящего сырья Обеспечивать санитарный контроль каждого этапа производства Оценивать и предотвращать микробиологические</p>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>риски в процессе производства продукции Давать рекомендации в случае несоответствия санитарного качества продукта</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Микробиология продуктов из сырья растительного и животного происхождения Технологические процессы производства Методики микробиологических исследований продуктов из сырья растительного и животного происхождения Нормативная документация по санитарному контролю на предприятиях пищевой промышленности</p>   |
|  |  | <p>Мониторинг санитарноэпидемиологического состояния контролируемого объекта</p>         | <p>Трудовые действия: Организация эпидемиологического мониторинга контролируемого объекта Оценка рисков возникновения эпизоотического процесса Разработка мероприятий по предотвращению заболевания гидробионтов</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Разрабатывать программу эпидемиологического мониторинга объекта Прогнозировать возникновение эпизоотического процесса Применять комплекс мероприятий по предотвращению заболеваний гидробионтов Вести наблюдения за сезонной динамикой развития потенциально опасных микроорганизмов Выявлять характерные клинические признаки инфекционных заболеваний гидробионтов</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Основы эпизоотологии и патологии гидробионтов, санитарной микробиологии Мероприятия по профилактике и лечению гидробионтов Инструкции и положения о применении лекарственных препаратов Клинические признаки развития инфекционных заболеваний гидробионтов</p> |
|  |  | <p>Профилактика и лечение инфекционных болезней гидробионтов контролируемого объекта</p> | <p>Трудовые действия: Контроль выполнения требований санитарноэпидемиологического режима, установленных для рыбоводства Разработка планов лечебно-профилактических мероприятий Систематическое изучение отечественных и зарубежных научных достижений и</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>передового опыта в области рыбоводства и рыборазведения для внедрения в практику работы</p> <p><u>Необходимые умения:</u> Разрабатывать схему проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий Принимать участие в осуществлении лечебно-профилактических мероприятий согласно утвержденным планам рыбоводного хозяйства Владеть методами иммунизации, приготовления лечебных кормов в рыбоводном хозяйстве</p> <p><u>Необходимые знания:</u> Ихтиопатология, микробиология, эпидемиология Инструкции, рекомендации по проведению комплекса лечебнопрофилактических мероприятий Современная научно-практическая литература по разработке новых лечебных препаратов</p> |
|--|--|--|--|

### 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОППП

Результаты освоения ОППП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОППП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурные (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**общепрофессиональные (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-9).

**профессиональные (ПК):**

*производственно-технологическая деятельность:*

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии, анализировать научную литературу, формулировать цели и задачи исследования, уметь ориентироваться в современных методах микробиологии и биохимии микроорганизмов и информационнокоммуникационных технологий (ПК-1);

- способность проводить оценку состояния популяций гидробионтов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров водоема (ПК-3);

- готовность осуществления производственного и лабораторного контроля, включая по показателям безопасности и качества объектов внешней среды (ПК-8);

- готовность осуществления работ в микробиологических лабораториях с микроорганизмами 3-4 групп патогенности (ПК-9).

- способность и готовность осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия. Защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (ПК-15);

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и ФГОС ВО по направлению Микробиология, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОППП регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей); календарным учебным графиком, оценочными компонентами, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график**

Последовательность реализации ОППП по направлению «Микробиология» приводится в учебном плане.

Календарный учебный график представлен отдельным документом.

##### **4.2 Учебный и учебно-тематический планы**

Учебный план по направлению «Микробиология» является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

ОППП состоит из 7 дисциплин.

Учебный план отображает логическую последовательность освоения дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций. В нем указана общая трудоемкость дисциплин, а также их самостоятельная и аудиторная трудоемкость в часах, форма контроля.

Учебно-тематический план определяет трудоемкость программы, перечень, объем, и последовательность изучения модулей и дисциплин, разделов, тем, виды и объемы аудиторных занятий, объем самостоятельной работы, виды промежуточной и итоговой аттестации.

Учебный и учебно-тематический планы ОППП «Микробиология» представлены отдельными документами.

##### **4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

В состав ОППП входят рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) учебного плана.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) представлены отдельными документами.

#### **5 Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОППП формируется на основе требований к условиям реализации дополнительных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению Микробиология.

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ОППП по направлению «Микробиология» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет 100 %.

Данные преподавателей, ведущих занятия по ОППП «Микробиология» представлены отдельным документом.

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

ОППП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в рабочих программах учебных дисциплин.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и т.д.

Точкой доступа к ресурсам библиотеки является web-страница библиотеки на сайте академии. С помощью web-страницы организована возможность доступа к научным и учебным информационным ресурсам, включая электронно-библиотечные системы (ЭБС). Информационным ресурсом, обеспечивающим взаимодействие пользователя со всем спектром библиотечно-информационных услуг, является электронный каталог, созданный на базе автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС) «ИРБИС 64».

Слушатели и преподаватели имеют доступ к ЭБС издательства «Лань» и Инфра-М «ZNANIUM», электронно-библиотечным системам: Polpred.com, Public.ru, Библиотех, Айбкус, IPRbooks, Юрайт.

В библиотеке работает компьютерный класс, который предоставляет доступ пользователям к электронным ресурсам: электронно-методическим изданиям вуза, правовой базе данных «Консультант плюс», электронному каталогу, удаленным ресурсам, к электронно-библиотечным системам.

Учебно-методическое обеспечение ОППП Микробиология представлено отдельным документом.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОППП формируется на основе требований к условиям реализации ОППП, определяемых ФГОС ВО по направлению Микробиология

Для успешной реализации ОППП Микробиология в соответствии с учебным планом академия располагает материально-технической базой, отвечающей требованиям ФГОС ВО и действующим санитарным и противопожарным правилам.

Материально-техническая база включает:

– здания и помещения, находящиеся у ВУЗа на правах оперативного управления (самостоятельного распоряжения), оформленные в соответствии с действующими требованиями. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, соответствует нормативному критерию Рособнадзора;

– вычислительное, телекоммуникационное оборудование и программные средства, необходимые для реализации ОППП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

– права на объекты интеллектуальной собственности, необходимые для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

– средства обеспечения транспортными услугами при проведении выездных видов занятий со слушателями;

– другие материально-технические ресурсы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Слушателям обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Для осуществления образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий студентам созданы учетные записи на образовательном портале Вологодской ГМХА. Каждый слушатель имеет возможность обучаться посредством системы электронных курсов MOODLE.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Офисные программы:

1. Open Office.
2. Adobe Reader.
3. Microsoft Office.

Интернет:

1. Mozilla Firefox.
2. Opera.
3. Internet Explorer.

Экономические программы:

1. 1С Предприятие 7.7
2. STATISTICA [Quality Control \(QC\)](#) for Windows

Материально-техническое обеспечение ОППП представлено отдельным документом.

## **6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОППП**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Микробиология, Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 и Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» оценка качества освоения обучающимися дополнительных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию обучающихся.

### **6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ;

Фондов оценочных средств представлены отдельными документами.

### **6.2 Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация проходит в форме экзамена.

Целью итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению нового вида профессиональной деятельности.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОППШ:**

**от академии:**

Заведующий кафедрой эпизоотологии и микробиологии  
к.в.н., доцент \_\_\_\_\_



С.В. Шестакова

Декан факультета  
Ветеринарной медицины и биотехнологий,  
д.в.н., профессор \_\_\_\_\_



Т.В. Новикова

**ОППШ СОГЛАСОВАНА:**

Проректор по учебной работе  
д. э. н., доцент \_\_\_\_\_



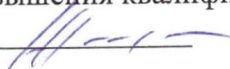
Н.А. Медведева

Начальник учебно-методического отдела  
к.с.-х. н., доцент \_\_\_\_\_



М.И. Прозорова

Декан факультета повышения квалификации и переподготовки  
к.с.-х. н., доцент \_\_\_\_\_



Н.В. Токарева