



КАЛИНИНГРАДСКИЙ  
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОЛЛЕДЖ

Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И. Колесниченко

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.05 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**35.02.10 Обработка водных биоресурсов**

**МО–35 02 10-ОП.05. РП**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| РАЗРАБОТЧИК           | Морозова Н.А. |
| ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ | Судьбина Н.А. |
| ГОД РАЗРАБОТКИ        | 2022          |
| ГОД ОБНОВЛЕНИЯ        | 2025          |

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.2/14 |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>                                                | <i>3</i>  |
| 1.2 <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                                                 | <i>6</i>  |
| <i>Вариативная часть не предусмотрена.....</i>                                                             | <i>6</i>  |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                                            | <b>6</b>  |
| 2.1 <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....</i>                                            | <i>6</i>  |
| 2.2 <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины .....</i>                                         | <i>7</i>  |
| <b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                       | <b>13</b> |
| 3.1 <i>Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.....</i>                                     | <i>13</i> |
| <i>Кабинет «Микробиологии, санитарии и гигиены», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.....</i> | <i>13</i> |
| 3.2 <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>                                                            | <i>13</i> |
| <b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                    | <b>14</b> |
| <b>5    СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....</b>                                                                  | <b>14</b> |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 «Микробиология, санитария и гигиена» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

Цель дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена»: формирование знаний, умений и практических навыков в области рыбопереработки для организации хранения сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из водных биоресурсов; разработки технологических режимов переработки; выпуска высококачественных и эпидемиологически безопасных пищевых продуктов с соблюдением санитарно-гигиенических требований на основе принципов системы ХАССП.

### 1.1 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код формируемых компетенций                                                                                 | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть навыками |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ОК 01</b><br>Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> </ul> |                  |

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.4/14 |

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                          | составленный план;<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно, наставником)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>ОК 02</b><br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             | - определять задачи для поиска информации;<br>- определять необходимые источники информации;<br>- планировать процесс поиска;<br>- структурировать получаемую информацию;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- оформлять результаты поиска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приёмы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>ОК 03</b><br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;<br>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br>- презентовать бизнес-идею;<br>- определять источники финансирования | - содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современная научная и профессиональная терминология;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;<br>- правила разработки бизнес-планов;<br>- порядок выстраивания презентации;<br>- кредитные банковские продукты |  |
| <b>ОК 04</b><br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                          | - организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>- основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>ОК 07</b>                                                                                                                                                                                                                             | - соблюдать нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Правила экологической                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.5/14 |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | экологической безопасности;<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии /специальности,<br>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; | безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>- пути обеспечения профессиональной деятельности;<br>- принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОК 09</b><br>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                                     | - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение.                                                                                                                                                                                              | - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ПК 1.4</b><br>Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции                                                                                                          | - производить визуальный контроль состояния складских помещений рыбоперерабатывающих производств;<br>- проверять санитарное состояние производственных помещений;<br>- проверять санитарное состояние процессов и работников                                                                                                           | - основных направлений и перспектив производства пищевой продукции из водных биоресурсов; принципов целесообразного и комплексного использования водных биоресурсов;<br>- прогрессивных технологий и современного контроля производства продукции из рыбы и морепродуктов                      | - в проведении оперативного контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов; |
| <b>ПК 2.4</b><br>Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции                                                                                                          | - давать заключение о сортности кормовой и технической продукции из водных биоресурсов по результатам исследования в соответствии с требованиями нормативных и технических документов;                                                                                                                                                 | - виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве<br>- требования к качеству кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;<br>- оформление документов, подтверждающих качество кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;     | - в проведении оперативного контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства кормовой и технической продукции         |
| <b>ПК 3.4</b>                                                                                                                                                                           | - готовить растворы моющих                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - санитарно-гигиенические                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                 |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.6/14 |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий | и дезсредств для дезинфекции инвентаря и оборудования;<br>- правильно применять моющие и дезинфицирующие средства с соблюдением условий и сроков хранения;<br>- вести микробиологические исследования санитарного состояния инвентаря, оборудования, давать оценку полученным результатам; | требования к личной гигиене работников пищевых производств;<br><br>- классификацию моющих и дезинфицирующих средств и правила их применения с соблюдением условий и сроков хранения;<br><br>- характеристику форм воздействия патогенных микроорганизмов на организм человека; | классифицировать моющие и дезинфицирующие средства;<br>- давать характеристику санитарно-гигиенических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;<br>- давать характеристику правил личной гигиены работников; |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Наименование составных частей модуля                                                             | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                                            | 97            | 28                                     |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                                                 | 82            |                                        |
| в том числе:                                                                                     |               |                                        |
| лабораторные занятия                                                                             | 24            |                                        |
| практические занятия                                                                             | 4             |                                        |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                                                      | 3             | -                                      |
| В том числе:                                                                                     |               |                                        |
| индивидуальный проект                                                                            |               |                                        |
| Консультации                                                                                     | 6             | -                                      |
| Экзамен                                                                                          | 6             | -                                      |
| Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета - 3 семестр<br>экзамена - 4 семестр |               |                                        |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                | общий объем образовательной программы час                             |                          |                    |      |   |                           |                             |              | Средства<br>обучения                | Домашнее<br>задание                     | Уровень усвоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------|---|---------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                     | объем работы обучающихся во взаи-<br>модействии с преподавателем, час |                          |                    |      |   |                           | Промежуточная<br>аттестация |              |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                     | Объем<br>образовательной<br>программы в ак.<br>часах                  | в т. ч. по видам занятий |                    |      |   | Самостоятельная<br>работа |                             | консультации |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
| Уроки, лекции                         | лабораторные<br>занятия                                                                                                                                             |                                                                       | практические<br>занятия  | Курсовая<br>работа |      |   |                           |                             |              |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | 3 семестр                                                                                                                                                           | 44                                                                    | 30                       | 10                 | 4    | - | -                         | -                           | -            |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ                                                                                                                                        | 44                                                                    | 30                       | 10                 | 4    | - | -                         | -                           | -            |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Тема 1.1 Морфология микроорганизмов                                                                                                                                 | 14                                                                    | 6                        | 6                  | 2    |   |                           |                             |              |                                     |                                         |                  |                                                            |                                                                                               |
| 1                                     | Введение. Понятие о м/о. Прокариоты и эукариоты. Бактерии: формы, размеры, масса и строение клетки. Движение: скорость, расположение жгутиков. Систематика бактерий | 2/02                                                                  | 2/02                     |                    |      |   |                           |                             |              | Образцы м/о в чашках Петри          | [1, с. 3-12]<br>Повторить по конспекту  |                  |                                                            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ОК 09                                            |
| 2                                     | Спорообразование: причины, цикл развития и жизнеспособность споры, типы спорообразования. Истинные бактерии, актиномицеты                                           | 2/04                                                                  | 2/04                     |                    |      |   |                           |                             |              | Презентация                         | [1, с. 12-16]<br>Повторить по конспекту |                  |                                                            |                                                                                               |
| 3                                     | Практическое занятие № 1 Правила работы и оборудование микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа                                                        | 2/06                                                                  |                          |                    | 2/02 |   |                           |                             |              | Практикум ПЗ                        | Отчет о раб Контр. вопр                 |                  |                                                            |                                                                                               |
| 4, 5                                  | Лабораторные работы № 1-2 Микробиологические исследования основных форм бактерий, дрожжей. Способы окрашивания клеток                                               | 2/08<br>2/10                                                          |                          | 2/02<br>2/04       |      |   |                           |                             |              | Практикум ЛР                        | Отчет, конт вопросы                     |                  | ТЗ                                                         |                                                                                               |
| 6                                     | Плесневые грибы: строение, систематика, размножение. Дрожжевые грибы: формы клеток, строение, систематика, размножение                                              | 2/12                                                                  | 2/06                     |                    |      |   |                           |                             |              | Презентация<br>Раздаточный материал | [1, с. 16-22]<br>Повторить по конспекту |                  |                                                            |                                                                                               |
| 7                                     | Лабораторная работа № 3 Морфология плесневых грибов и дрожжей                                                                                                       | 2/14                                                                  |                          | 2/06               |      |   |                           |                             |              | Практикум ЛР                        | Отчет, конт вопросы                     |                  |                                                            | ПК 1.4<br>ПК 2.4<br>ПК 3.4                                                                    |
|                                       | Тема 1.2 Физиология микроорганизмов                                                                                                                                 | 6                                                                     | 4                        |                    | 2    |   |                           |                             |              |                                     |                                         | 1-2              |                                                            |                                                                                               |
| 8                                     | Химический состав клетки. Ферменты м/о: свойства, функции. Обмен веществ: катаболизм, анаболизм. Механизм поступления питательных веществ в клетку                  | 2/16                                                                  | 2/08                     |                    |      |   |                           |                             |              | Презентация                         | [1, с. 26-31]<br>Повторить по конспекту |                  |                                                            |                                                                                               |
| 9                                     | Питание: источники азота и углерода для м/о. Авотрофы,                                                                                                              | 2/18                                                                  | 2/10                     |                    |      |   |                           |                             |              | Презента                            | [1, с. 31-35]                           |                  |                                                            |                                                                                               |

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.8/14 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                | общий объем образовательной программы час                        |                          |                 |      |  |                        |              |                          | Средства обучения | Домашнее задание                          | Уровень усвоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|------|--|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                          |                 |      |  |                        |              |                          |                   |                                           |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем образовательной программы в ак. часах                      | в т. ч. по видам занятий |                 |      |  | Самостоятельная работа | консультации | Промежуточная аттестация |                   |                                           |                  |                                                      |                                                                                      |
| Уроки, лекции                         | лабораторные занятия                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  | практические занятия     | Курсовая работа |      |  |                        |              |                          |                   |                                           |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | гетеротрофы. Сапрофиты, паразиты. Дыхание, сущность, типы: аэробное, анаэробное. Значение процесса                                                                                                                                                  |                                                                  |                          |                 |      |  |                        |              |                          | ция               | Конспект                                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 10                                    | Практическое занятие № 2 Классификация и способы приготовления питательных сред. Методы стерилизации посуды, инструментов, сред                                                                                                                     | 2/20                                                             |                          |                 | 2/04 |  |                        |              |                          | Практикум ПЗ      | Отчет, конт. вопросы                      |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | Тема 1.3 Влияние факторов внешней среды на микробы                                                                                                                                                                                                  | 6                                                                | 6                        |                 |      |  |                        |              |                          |                   |                                           |                  |                                                      |                                                                                      |
| 11                                    | Классификация факторов внешней среды. Температура: группы м/о, характеристика. Влияние низких и высоких температур. Методы тепловой обработки: пастеризация, тиндализация, стерилизация.                                                            | 2/22                                                             | 2/12                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентации       | [1, с. 41-50]<br>Повторить по конспекту   |                  |                                                      | ОК 01                                                                                |
| 12                                    | Влияние влажности и осмотического давления на микроорганизмы, явление плазмолиза. Галофильные микроорганизмы, вызывающие порчу соленой рыбы. Действие различных форм лучистой энергии на м/о                                                        | 2/24                                                             | 2/14                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентации       | [1,с. 42,51-52]<br>Повторить по конспекту |                  |                                                      | ОК 02<br>ОК 03                                                                       |
| 13                                    | Химические факторы: pH среды, действие дыма и антисептиков. Практическое использование. Антибиотики: растительного и микробного происхождения. Биотические факторы, как формы воздействия друг на друга. Роль при консервировании пищевых продуктов | 2/26                                                             | 2/16                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентации       | [1,с. 53-59]<br>Повторить по конспекту    |                  |                                                      | ОК 04<br>ОК 07<br>ОК 09                                                              |
|                                       | Тема 1.4 Ферментативная деятельность микроорганизмов                                                                                                                                                                                                | 8                                                                | 6                        | 2               |      |  |                        |              |                          |                   |                                           |                  |                                                      |                                                                                      |
| 14                                    | Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Превращение безазотистых органических веществ. Брожение: виды, возбудители. Значение брожения при консервировании пищевых продуктов                                                           | 2/28                                                             | 2/18                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентация       | [1, с. 62-68]<br>Конспект                 |                  |                                                      | ПК 1.4<br>ПК 2.4                                                                     |
| 15                                    | Аэробные процессы окисления жира и спирта: сущность. Характеристика возбудителей. Практическое значение                                                                                                                                             | 2/30                                                             | 2/20                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентация       | [1, с. 62-65]<br>Конспект                 |                  |                                                      | ПК 3.4                                                                               |
| 16                                    | Превращение азотосодержащих органических веществ. Бактериальное разложение белков: сущность возбудители, характер. Значение процесса в пищевой промышленности                                                                                       | 2/32                                                             | 2/22                     |                 |      |  |                        |              |                          | Презентация       | [1, с. 70-74]<br>Конспект                 |                  |                                                      |                                                                                      |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |        |
|-----------------------|------------------------------------|--------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |        |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.9/14 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | общий объем образовательной программы час                             |                          |                    |   |   |                           |              |                             | Средства<br>обучения             | Домашнее<br>задание                               | Уровень усвоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|---|---|---------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | объем работы обучающихся во взаи-<br>модействии с преподавателем, час |                          |                    |   |   |                           |              |                             |                                  |                                                   |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем<br>образовательной<br>программы в ак.<br>часах                  | в т. ч. по видам занятий |                    |   |   | Самостоятельная<br>работа | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                                  |                                                   |                  |                                                            |                                                                                               |
| Уроки, лекции                         | лабораторные<br>занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       | практические<br>занятия  | Курсовая<br>работа |   |   |                           |              |                             |                                  |                                                   |                  |                                                            |                                                                                               |
| 17                                    | Лабораторная работа № 4 Исследование м/о, вызывающих различные виды брожения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4/36                                                                  |                          | 4/10               |   |   |                           |              |                             | Практику<br>м ЛР                 | Оформить<br>отчет                                 |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Тема 1.5 Инфекции. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                                                                     | 6                        |                    |   |   |                           |              |                             |                                  |                                                   |                  |                                                            | ОК 01                                                                                         |
| 18                                    | Понятие о патогенных микроорганизмах. Токсинообразование. Эндотоксины и экзотоксины. Инфекция. Источники и пути ее передачи. Пищевые инфекции. Условно-патогенные микроорганизмы, характеристика                                                                                                                                                                             | 2/38                                                                  | 2/24                     |                    |   |   |                           |              |                             | Презента<br>ции                  | [1, с. 76-80]<br>Повторить<br>по<br>конспекту     |                  |                                                            | ОК 02                                                                                         |
| 19                                    | Виды пищевых отравлений микробного происхождения. Пищевые интоксикации: причины возникновения, характеристика возбудителей. Ботулизм и стафилококковое отравление: признаки и последствия, меры профилактики                                                                                                                                                                 | 2/40                                                                  | 2/26                     |                    |   |   |                           |              |                             | Презента<br>ции                  | [1, с. 80-82]<br>Повторить<br>по<br>конспекту     |                  |                                                            | ОК 03                                                                                         |
| 20                                    | Пищевые токсикоинфекции: причины возникновения, характеристика возбудителей. Сальмонеллез и отравление другими патогенными микробами: признаки, последствия заболевания, меры профилактики                                                                                                                                                                                   | 2/42                                                                  | 2/28                     |                    |   |   |                           |              |                             | Презента<br>ции,                 | [1, с. 78-80]<br>Повторить<br>по<br>конспекту     |                  |                                                            | ОК 04                                                                                         |
|                                       | Тема 1.6 Распространение микроорганизмов в природе и водоемах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                     | 4                        |                    |   |   |                           |              |                             |                                  |                                                   | 1-2              |                                                            | ОК 07                                                                                         |
| 21                                    | Видовой состав микрофлоры водоемов и Мирового океана. Участие микроорганизмов в превращении веществ в водоемах и их роль. Загрязнение водоемов и его самоочищение. Микрофлора льда. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям. Микрофлора почвы, как источник возбудителей инфекционных заболеваний. Микрофлора воздуха, ее зависимость от различных факторов | 2/44                                                                  | 4/30                     |                    |   |   |                           |              |                             | Норматив<br>ные<br>документ<br>ы | [1, с. 87-96]<br><br>Повторить<br>по<br>конспекту |                  |                                                            | ОК 09                                                                                         |
|                                       | Итого в 1-ом семестре                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 44                                                                    | 30                       | 10                 | 4 | - | -                         | -            |                             |                                  |                                                   |                  |                                                            | ПК 1.4                                                                                        |
|                                       | 4 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 38                                                                    | 24                       | 14                 | - | - | 3                         | 6            | 6                           |                                  |                                                   |                  |                                                            | ПК 2.4                                                                                        |
|                                       | РАЗДЕЛ 2 МИКРОБИОЛОГИЯ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24                                                                    | 14                       | 10                 |   |   |                           | 2            |                             |                                  |                                                   |                  |                                                            | ПК 3.4                                                                                        |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |         |
|-----------------------|------------------------------------|---------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |         |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.10/14 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                      | общий объем образовательной программы час                             |                          |                    |  |  |                           |              |                             | Средства<br>обучения | Домашнее<br>задание | Уровень усвоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--|--|---------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                           | объем работы обучающихся во взаи-<br>модействии с преподавателем, час |                          |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                           | Объем<br>образовательной<br>программы в ак.<br>часах                  | в т. ч. по видам занятий |                    |  |  | Самостоятельная<br>работа | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| Уроки, лекции                         | лабораторные<br>занятия                                                                                                                                                                                                   |                                                                       | практические<br>занятия  | Курсовая<br>работа |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Тема 2.1. Микрофлора сырья и продукции из ВБР                                                                                                                                                                             | 4                                                                     | 4                        |                    |  |  |                           | 1            | 4                           |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| 1                                     | Влияние микрофлоры водоема на рыбу. Источники, пути и скорость проникновения м/о в ткани рыбы. Микрофлора сырца, охлажденной и мороженой рыбы и нерыбных объектов                                                         | 2/02                                                                  | 2/02                     |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03                                                                       |
| 2                                     | Микрофлора соленой, вяленой, копченой продукции, рыбных пресервов. Микрофлора кулинарных изделий, икры. Патогенная микрофлора кормовой муки. Меры борьбы с сальмонеллой                                                   | 2/04                                                                  | 2/04                     |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Тема 2.2 Микробиологический контроль производства пищевой продукции из водных биоресурсов                                                                                                                                 | 10                                                                    | 4                        | 6                  |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| 3                                     | Значение м/б контроля на пищевом производстве. Задачи и функции м/б лаборатории. Нормативные документы. Методы и объекты микробиологического контроля, определяемые показатели, периодичность контроля                    | 2/06                                                                  | 2/06                     |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ОК 04<br>ОК 07                                                                                |
| 4                                     | Гигиенические нормативы по м/б показателям. М/б контроль сырья, п/ф и пищевой продукции из ВБР. Периодичность контроля. Определяемые показатели. Правила отбора проб продукции для м/б анализа. Подготовка проб к анализу | 2/08                                                                  | 2/08                     |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ОК 09                                                                                         |
| 5                                     | Схемы м/б контроля в критических контрольных точках производства пищевой рыбной продукции                                                                                                                                 | 2/10                                                                  | 2/10                     |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ПК 1.4                                                                                        |
|                                       | Самостоятельная работа 1 – работа с Инструкцией                                                                                                                                                                           |                                                                       |                          |                    |  |  | 1/1                       |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ПК 2.4                                                                                        |
| 6                                     | Лабораторная работа № 5 Бактериологические методы исследования охлажденной и мороженой рыбы                                                                                                                               | 2/12                                                                  |                          | 2/02               |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            | ПК 3.4                                                                                        |
| 7                                     | Лабораторная работа № 6 Количественные методы исследования. Посев м/о соленой и копченой рыбы                                                                                                                             | 2/14                                                                  |                          | 2/04               |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| 8                                     | Лабораторная работа № 7 Анализ выросших посевов м/о соленой и копченой рыбы. Определение МАФАНМ                                                                                                                           | 2/16                                                                  |                          | 2/06               |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Консультация по темам 2.1-2.2                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                          |                    |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Тема 2.3 Микрофлора и микробиологический контроль стерилизованных консервов из водных биоресурсов                                                                                                                         | 10                                                                    | 6                        | 4                  |  |  |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |         |
|-----------------------|------------------------------------|---------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |         |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.11/14 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                    | общий объем образовательной программы час                        |                          |                 |  |  |                        |              |                          | Средства обучения | Домашнее задание | Уровень усвоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--|--|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                         | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                          |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                         | Объем образовательной программы в ак. часах                      | в т. ч. по видам занятий |                 |  |  | Самостоятельная работа | консультации | Промежуточная аттестация |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| Уроки, лекции                         | лабораторные занятия                                                                                                                                                                                                    |                                                                  | практические занятия     | Курсовая работа |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 9                                     | М/б контроль стерилизованных консервов: виды и формы. Нормативные документы. Объекты контроля, определяемые показатели, периодичность контроля.                                                                         | 2/18                                                             | 2/12                     |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.4<br>ПК 2.4<br>ПК 3.4     |
| 10                                    | Промышленная стерильность, остаточная микрофлора консервов. М/б показатели безопасности консервов. Выдержка консервов перед отгрузкой. Дефекты консервов м/б природы                                                    | 2/20                                                             | 2/14                     |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | Самостоятельная работа 2 – Инструкция по м/б контролю конс                                                                                                                                                              |                                                                  |                          |                 |  |  | 2/3                    |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 11<br>12                              | Лабораторные работы № 8-9 Посев м/о пищевых материалов. Микробиологические исследования                                                                                                                                 | 4/24                                                             |                          | 4/10            |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | РАЗДЕЛ 3. ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ                                                                                                                                                          | 14                                                               | 8                        | 6               |  |  |                        | 2            |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | Тема 3.1. Производственная санитария. Микробиологический контроль санитарного состояния пищевого производства                                                                                                           | 14                                                               | 8                        | 6               |  |  |                        | 2            |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 13                                    | Значение санитарии и гигиены в пищевой отрасли. Требования безопасности для предприятий отрасли. Санитарные-эпидемиологические требования к устройству и содержанию производственных помещений, оборудованию, инвентарю | 2/26                                                             | 2/16                     |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 14                                    | Санитарно-показательные микроорганизмы. Источники патогенных микроорганизмов в пищевом производстве                                                                                                                     | 2/28                                                             | 2/18                     |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 15                                    | Санитарно-микробиологический контроль воздуха. Очистка и обеззараживание воздуха. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям Обеззараживание воды                                                         | 2/30                                                             | 2/20                     |                 |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
|                                       | Консультация по разделу 3                                                                                                                                                                                               |                                                                  |                          |                 |  |  |                        | 6            |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 16                                    | Лабораторная работа № 10 Посевы микроорганизмов питьевой воды и воздуха                                                                                                                                                 | 2/32                                                             |                          | 2/12            |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |
| 17                                    | Лабораторная работа № 11 Микробиологическое исследование выросших м/о питьевой воды и воздуха                                                                                                                           | 2/34                                                             |                          | 2/14            |  |  |                        |              |                          |                   |                  |                  |                                                      |                                                                                      |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |         |
|-----------------------|------------------------------------|---------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |         |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.12/14 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                           | общий объем образовательной программы час                             |                                       |                         |                         |                    |                           |              |                             | Средства<br>обучения | Домашнее<br>задание | Уровень усвоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                | объем работы обучающихся во взаи-<br>модействии с преподавателем, час |                                       |                         |                         |                    |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                | Объем<br>образовательной<br>программы в ак.<br>часах                  | в т. ч. по видам занятий <sup>к</sup> |                         |                         |                    | Самостоятельная<br>работа | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                |                                                                       | Уроки, лекции                         | лабораторные<br>занятия | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| 18                                    | Лабораторная работа № 12 Санитарные смывов с рук, одежды, инвентаря и оборудования                                                                             | 2/36                                                                  |                                       |                         |                         |                    |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
| 19                                    | Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в России. Структура органов санэпиднадзора, функции. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов. Документы | 2/38                                                                  | 2/24                                  |                         |                         |                    |                           |              |                             |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Всего за 4 семестр:                                                                                                                                            | 38                                                                    | 24                                    | 14                      | -                       | -                  | 3                         | 6            | 6                           |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Промежуточная аттестация                                                                                                                                       |                                                                       |                                       |                         |                         |                    |                           |              | 6                           |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |
|                                       | Всего по дисциплине (с учетом экзамена)                                                                                                                        | 82                                                                    | 54                                    | 24                      | 4                       |                    | 3                         | 6            | 6                           |                      |                     |                  |                                                            |                                                                                               |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                       |                                    |         |
|-----------------------|------------------------------------|---------|
| МО-35 02 10-ОП.05. РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»         |         |
|                       | МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА | С.13/14 |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Кабинет «Микробиологии, санитарии и гигиены», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Ким И.Н., Кращенко В.В. Микробиология переработки водных биологических ресурсов.- М.: Моркнига, 2023;

2. Долганова Н. В., Першина Е. В., Хасанова З. К. Микробиология рыбы и рыбных продуктов. Учебное пособие – 2-е издание, перераб. и доп.- СПб; Издательство ЛАНЬ, 2022

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ж.А. Голова, В.П. Дедюхина. Микробиология рыбы и рыбных продуктов. – М.; Агропромиздат,;

2. Перетрухина А.Т., Перетрухина И.В. Микробиология сырья и продуктов водного происхождения. – СПб: ГИОРД, 2005.

3. Горохова С.С. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. - М.: Академия, 2008.

4. Микробиология. Конспект лекций. Морозова Н.А. – КМРК, Калининград, 2024

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Демонстрирует знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины микробиологии;</li> <li>- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</li> <li>- характеристики микрофлоры почвы, воды, воздуха;</li> <li>- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;</li> <li>- основные пищевые инфекции и отравления;</li> <li>- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;</li> <li>- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</li> <li>- схему микробиологического контроля;</li> <li>- санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> <li>- правила личной гигиены работников пищевых производств;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывает значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;</li> <li>- по определению основных групп микроорганизмов;</li> <li>- знает характеристики микрофлоры почвы, воды, воздуха;</li> <li>- формулирует понятия автотрофные, гетеротрофные, сапрофитные микроорганизмы, патогенности и вирулентности;</li> <li>- изложение особенностей основных пищевых инфекций и отравлений;</li> <li>- демонстрирует знания возможных источников микробиологического загрязнения в пищевом производстве;</li> <li>- изложение нормативных документов, регламентирующих микробиологический контроль производства пищевой продукции, алгоритм схемы микробиол/контроля;</li> <li>- демонстрирует знания по правилам личной гигиены работников пищевых производств, применением необходимых методов и средств защиты;</li> <li>- демонстрирует знания санитарно-гигиенических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> </ul> | <p>Опрос индивидуальный, фронтальный, письменный, тестирование (тесты закрытого и открытого вида).</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Опрос индивидуальный, фронтальный, письменный, тестирование (тесты закрытого и открытого вида).</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен</p>                  |

#### 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования и Обработка водных биоресурсов».

Протокол № 9 от 18.05.2022 г.

Председатель методической комиссии

/ С.Ю Лаптев./