

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 10 » 11 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки **060301 «Биология»**

Программа (профиль) подготовки **Общая биология**

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная, заочная, сокращенная)

| Семестр | Трудоем- кость зач. ед, час. | Лек- ции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|--------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| 8 | 4/144 | 16 | - | 32 | 60 | 36/экзамен |
| Итого | 4/144 | 16 | - | 32 | 60 | 36/экзамен |

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины “Санитарно-гигиенический мониторинг” являются:

- Формирование у студентов современных представлений о гигиене, как основной профилактической медицинской дисциплины, ориентированной на сохранение и улучшение здоровья населения;
- Формирование у студентов представлений и знаний о ценности здоровья и здорового образа жизни;
- Формирование у студентов представлений о связи наследственности человека и его здоровья, о связи здоровья с окружающей средой, образом жизни, зависимости здоровья от отношения к своему здоровью;
- Формирование у студентов установок на здоровый образ жизни;
- Формирование у студентов представлений об основных мероприятиях, направленных на профилактику отрицательного воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье и продолжительность жизни населения.

Задачи дисциплины:

Изучение вклада зарубежных и отечественных учёных в развитие и становление наук “гигиена” и “санитария”;

- Изучение влияния наследственных факторов на здоровье;
- Изучение влияния эндемических условий на формирование заболеваний;
- Изучение влияния экологических факторов на здоровье населения;
- Изучение влияния образа жизни на здоровье;
- Изучение питания как фактора сохранения и укрепления здоровья;
- Изучение влияния двигательной активности на здоровье;
- Изучение влияния вредных привычек на здоровье;
- Изучение влияния закаливания на здоровье;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина “Санитарно-гигиенический мониторинг” относится к дисциплине по выбору вариативной части направления 06.03.01 “Биология”.

Дисциплина изучается в VIII семестре и тесно связана с такими дисциплинами как физиология человека, иммунология, анатомия человека, генетика, биохимия.

Успешное освоение дисциплины предполагает звание дисциплин естественнонаучного цикла предшествующей подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 “Биология”: общей биологии, химии, физики.

Дисциплина “Санитарно-гигиенический мониторинг”- является основной для освоения последующих дисциплин при подготовке магистров по программе подготовки “Биология”.

Освоение дисциплины необходимо также для успешной профессиональной деятельности в области биологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины “Санитарно-гигиенический мониторинг” обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:
Знать, уметь, владеть:

Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

4. Структура и содержания дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц , 144 часа.

| № п/п | Раздел (тема) дисциплина | Семестр | Недели | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость | | | | | | | Объём учебной работы с применением интерактивных методов в в часах и процентах | Формы текущего контроля успеваемости по неделям семестра. Формы промежуточн ой аттестации (по семестрам) |
|----------|--|---------|--------|--|---------|---------------------|---------------------|--------------------|-----|-------|--|---|
| | | | | лекции | семинар | Лабораторные работы | Практические работы | Контрольные работы | СРС | КП/КР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Введение. Предмет СГМ, цели, задачи, метод. структура. Программно-нормативные документы СГМ. | 8 | 1 | 2 | - | 4 | - | - | 8 | | 3(50) | |
| 2 | Организация и проведение СГМ в РФ. Постановление Правительства РФ по организации СГМ. Структура, принципы и показатели СГМ. Методы проведения эпидемиолог. Исследований. | 8 | 3 | 2 | - | 4 | - | - | 7 | | 3(50) | |
| 3 | Оценка риска воздействия химических факторов ос на здоровье населения. СГМ продуктов питания. Рациональное питание. Мониторинг загрязнения продуктов питания в РФ и Влад. области. | 8 | 5 | 2 | - | 4 | - | - | 8 | | 3(50) | |
| 4 | Мониторинг здоровья трудовых коллективов. Производственные вредности и проф. Заболевания. Уровень загрязнения атм. Воздуха в РФ и Влад. области. Атм. Воздух как внешняя среда. Уровень загр. Атм. Воздуха и здоровья населения. | 8 | 7 | 2 | - | 4 | - | - | 7 | | 3(50) | |
| 5 | Характеристика и уровень загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Влад. обл. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству | 8 | 9 | 2 | - | 4 | - | - | 8 | | 3(50) | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----|----|---|----|---|--|----|--|---------|---------|
| | питьевой воды. Влияние на здоровья населения. | | | | | | | | | | | |
| 6 | Почва как фактор среды обитания человека. Роль почвы в передаче эндемических инфекционных паразитных заболеваний. Уровень загрязнения почв селитебных зон и с/х угодий во Влад. обл. и РФ. | 8 | 11 | 2 | - | 4 | - | | 7 | | 3(50) | |
| 7 | Влияние на здоровье физических факторов. Влияние на здоровье населения ионизирующего излучения и электромагнитного излучения. | 8 | 13 | 2 | - | 4 | - | | 8 | | 3(50) | |
| 8 | Медико-демографический мониторинг. Общие принципы. Демографические показатели здоровья населения в РФ Влад. обл. | 8 | 15 | 2 | - | 4 | - | | 7 | | 3(50) | |
| | Всего | | | 16 | | 32 | | | 60 | | 24(50%) | Экзамен |

5. Образовательные технологии.

Компетентностный подход при изучении дисциплины «Санитарно-гигиенический мониторинг» подразумевает применение инновационных, стимулирующих активную мыслительную, познавательную деятельность обучающихся и формирование у будущих специалистов способности действовать в изменяющихся условиях профессиональной деятельности и исходя из конкретной ситуации принимать наиболее рациональные решения.

Исходя из этого, при преподавании дисциплины «Санитарно-гигиенический мониторинг» используются образовательные технологии:

- технология объяснительно-иллюстративного обучения с использованием мультимедийных средств обучения для показа презентаций, при проведении интерактивных лекций, традиционных л/р и защите рефератов;
- технология формирования учебной деятельности (при решении учебных задач и тестов как формы контроля знаний);
- технология коммуникативно-диалоговой деятельности при проведении лабораторных занятий с элементами исследований, СРС с литературой, защите рефератов;
- информационно-коммуникационные технологии при выполнении и защите рефератов, при подготовке докладов к семинарам;
- технология «критического мышления» посредством формирования студентов самостоятельного, критического подхода к проблемам изучаемого курса при решении ситуационных задач, выполнении УИРС;
- технологии «портфолио» в течении всего периода изучения данной дисциплины при проведении рейтинг-контролей;

— технология проблемного обучения посредством повышения творческой активности студентов при постановке и обсуждении проблемных вопросов дисциплины на лекциях и проведении учебно-исследовательских работ.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль знаний студентов проводится систематически в течение всего семестра. На лабораторных занятиях студенты выполняют тесты по пройденному материалу, делают доклады-сообщения, принимают участие в дискуссиях по проблемным вопросам. По графику ВлГУ проводятся рейтинг-контроли в виде письменных работ. Каждому студенту при этом предлагается свой вариант. Кроме указанных мероприятий студенты в течении семестра выполняют реферат по предложенной тематике. Тема реферата студентом выбирается из предложенного списка. Преподаватель в течении семестра обеспечивает методическое руководство и консультации по содержанию реферата, необходимым литературным источником.

Защита реферата каждым студентом выполняется на лабораторных занятиях и лекциях в виде презентации или небольшого сообщения (7-10) минут. Рефераты оформляются в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых учебных материалов.

Итоговый контроль проводится в виде зачета. Студенты, выполнившие все задания в срок в течении семестра и активно работавшие на всех занятиях, не имеющие пропусков, получают зачет «автоматом». Зачет проводится по вопросам, которые изучались на лекциях и лабораторных занятиях и рассматривались в ходе самостоятельной работы.

Лабораторные работы.

1. Токсичность нитратов для человека. Определение нитратов в питьевой воде и продуктах растениеводства.
2. Физиологическая роль фторидов в организме и его определение в питьевой воде.
3. Физиологическая роль калия в организме и его определение в фруктовых и овощных сортах.
4. Физиологическая роль железа в организме и его определение в питьевой воде.
5. Физиологическая роль хрома в организме и его определение в питьевой воде.

Рекомендации к самостоятельной работе бакалавров по дисциплине «Санитарно-гигиенический мониторинг»

Самостоятельная работа бакалавров проводится в виде подготовки докладов к защите лабораторных работ, к рейтинг-контролям, к зачетам и выполнению домашних заданий - ситуационных задач по отдельным темам курса, а также подготовки реферата по выбранной теме. Каждый вид работы оценивается в баллах.

Темы рефератов по дисциплине «Социально-гигиенический мониторинг»

1. Хлорирование воды как фактор повышенной опасности для здоровья человека.
2. Загрязнение окружающей среды соединениями свинца и здоровье детского населения (на примере РФ и Владимирской области).
3. Оценка концентраций химических элементов в диагностируемых биосубстратах детей в системе социально-гигиенического мониторинга.
4. Канцерогены в объектах окружающей среды г. Владимира (воздух, питьевая вода, почва, продукты питания) и уровень онкозаболеваемости населения по результатам социально-гигиенического мониторинга (1995-2013 гг.).
5. Социально-обусловленные заболевания населения в РФ и Владимирской области по результатам социально-гигиенического мониторинга (2000-2013 гг.).
6. Особенности демографической ситуации во Владимирской области и г. Владимир по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.
7. Анализ радиационно-гигиенических и медицинских последствий аварии на Чернобыльской АЭС и на ПО «Маяк» в 1957 году.

8. Социально экономические и демографические показатели в Владимирской области по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.

9. Уровень загрязнения продуктов питания и здоровье население во Владимирской области по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.

10. Уровень инфекционной и паразитарной заболеваемости населения Владимирской области и г. Владимира по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.

11. Уровень загрязнения воздуха и заболеваемость населения г. Владимира и Владимирской области по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.

12. Оценка влияния автотранспорта на заболеваемость детского населения г. Владимира и Владимирской области по результатам социально-гигиенического мониторинга 2000-2013 гг.

13. Донозологическая диагностика заболеваний в социально-гигиеническом мониторинге.

14. Комплексная оценка канцерогенной нагрузки на население на примере городов Муром и Кольчугино.

15. Социально-обусловленные инфекции в г. Владимир и Владимирской области (сифилис, гонорея, ВИЧ-инфекция, туберкулез) от уровня безработицы, количества осужденных, наркоманов, алкоголиков.

16. Динамика заболеваемости населения Владимирской области болезнями эндокринной системы и расстройств пищеварения

Рейтинг-контроль №1.

1. Вклад каждого из перечисленных ниже факторов в состояние здоровья человека достаёт 25%
 - а) образ жизни;
 - б) качество мед. обслуживания;
 - б) наследственность;
 - в) состояние окружающей среды.
2. Физическое здоровье человека это...
 - а) отсутствие соматических и психических заболеваний;
 - б) текущее состояние функциональных возможностей человека;
 - в) процесс максимальной продолжительности здоровой жизни человека при оптимальной трудоспособности;
 - г) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков.
3. У каких из указанных факторов характер биологического эффекта зависит от дозы?
 - а) ультрафиолетовое излучение и шум;
 - б) радиация и ультрафиолетовое излучение;
 - г) нет правильного ответа.
4. При переваривании какого компонента пищи затрачивается наибольшее количество энергии?
 - а) углеводов
 - б) жиров;
 - в) белков;
 - г) одинаковое количество энергии.
5. Одновременное или последовательное действие на организм факторов различной природы называют....
 - а) комбинированным;
 - б) комплексным;
 - в) сочетанным;
 - г) аддитивным.
6. Какие из указанных компонентов пищи в организме выполняют пластические функции...
 - а) жиры и углеводы;
 - б) жиры и органические кислоты;
 - б) углеводы и органические кислоты;
 - г) белки и кальций.
7. Понятие рационального питания не включает соблюдение принципа...
 - а) удовлетворение потребностей организма в определённых пищевых веществах;
 - б) раздельное питание;
 - в) соблюдение режима питания;
 - г) обеспечение баланса энергии, поступающей с пищей и расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности.

8. Антиокислители- это пищевые добавки, вводимые в продукты для...
 - а) придания им нужной консистенции; б) для придания им определённого запаха;
 - в) придания им определённого вкуса; в) предохранения продуктов от окисления кислородом воздуха.
9. Взаимного усиление токсического эффекта на организм называют...
 - а) сенсбилизацией; б) суммацией ; в) адаптацией; г) компенсацией.
10. Какие из указанных компонентов пищи выполняют преимущественно энергетическую функцию?
 - а) жиры и белки; в) белки и углеводы; в) жиры и углеводы ; г) нет правильного ответа.
11. Биологически активные добавки, регулирующие аппетит и способствующие уменьшению энергетической ценности рациона называются...
 - а) нутрицевтики; б) парафармацевтики;
 - в) адаптогены; в) нет правильного ответа.
12. Глутаминовую кислоту и её соли вводят в пищевые продукты для...
 - а) улучшение их цвета; б) для предохранения от окисления кислородом воздуха;
 - б) усиление и улучшение вкуса; г) нет правильного ответа.
13. Какой из указанных веществ оказывает на организм отрицательной биологический эффект при всех концентрациях ?
 - а) кальций; б) медь; в) цинк г) пестициды.
14. Малоподвижный образ жизни человека приводит к состоянию, которое называют...
 - а) метгемоглобинемия; б) гиподинамия;
 - в) карбоксигемоглобинемия ; г) нет правильного ответа.
15. Микотоксины накапливаются в продовольственном сырье и продуктах питания при...
 - а) длительном хранении; б) при хранении при высокой температуре;
 - в) при хранении при высокой влажности и высокой температуре;
 - г) нет правильного ответа.

Рейтинг-контроль №2

1. Трансгенные продукты и здоровье.
2. Алкоголизм и здоровье.
3. Курение и здоровье.
4. Наркомания и здоровье.
5. Стрессы и здоровье.
6. Токсикомания и здоровье.
7. Гиподинамика и здоровье
8. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний
9. Канцерогены и мутагены окружающей среды и здоровье.
10. Электромагнитные излучения и здоровье
11. Влияние загрязнения окружающей среды на репродуктивные функции женщин и мужчин.
12. Гигиена жилища и здоровье.
13. Микроэлементы и здоровье.
14. Питьевая вода и здоровье.
15. Голодание и здоровья.
16. Наследственные болезни и образ жизни.
17. Гигиена умственного труда.
18. Закаливание организма и здоровье.
19. Профессиональный спорт и здоровье.
20. Профессиональные заболевания и их профилактика.
21. Гигиена труда работников пищевой промышленности.
22. Биологические ритмы и здоровье.

23. Гигиена труда в горячих цехах.

Рейтинг-контроль №3

1. Гигиена труда студентов.
2. Аллергические болезни и окружающая среда.
3. Гормоноподобные ксенобиотики и их роль в патологии репродуктивной функции человека.
4. Загрязнение почв и здоровье человека.
5. Радиационная обстановка в РФ и здоровье населения.
6. Загрязнение воздуха и здоровье.
7. Биологически активные добавки (БАД) к пище и их влияние на здоровье.
8. Влияние пестицидов на здоровье.
9. Влияние шума на здоровье человека.
10. Инфекционные заболевания (острые кишечные заболевания, зоонозы).
11. Пищевые отравления (бактериального происхождения, микотоксикозы, отравления немикробного происхождения).
12. Водолечение как система оздоровления.
13. Современные системы психического оздоровления.
14. Система оздоровления Кацудзо Ниши.
14. Оздоровление БАДами и БИДами.

Методические указания к написанию рефератов.

Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную тему. Реферат это не списанные куски текста с первоисточника. Недопустимо брать рефераты из интернета.

Тема выбирается Вами в соответствии с вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

Структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
 - оглавление с указанием разделов и подразделов;
 - введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
 - литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
 - заключение с выводами;
 - список используемой литературы.
- Желательное использование наглядного материала – таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д. приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождаемы ссылками на источники информации.

Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках.

Реферат без ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответствующие и желательные собственные выводы.

Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы.

Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта

Список рекомендуемых журналов для работы над рефератом

1. Гигиена и санитария
2. Валеология
3. Экология и жизнь

4. Экология человека
5. Безопасность жизнедеятельности
6. Успехи современной биологии.
7. Медицина труда и промышленная экология.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Социально-гигиенический мониторинг»

1. Определение социально – гигиенического мониторинга, цели, задачи. Связь социально – гигиенического мониторинга с другими науками.
2. Экологически обусловленные и экологически зависимые заболевания.
3. Организация социально – гигиенического мониторинга в России.
4. Структура, признаки и показатели социально – гигиенического мониторинга.
5. Оценка риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения. Понятие риска.
6. Основные этапы оценки риска. Факторы риска.
7. Методы проведения эпидемиологических исследований. Общая характеристика и классификация методов.
8. Экспериментальные методы проведения эпидемиологических исследований .
9. Наблюдение (обсервация)
10. Планирование и организация популяционных медицинских исследований.
11. Планирование и организация популяционных медицинских исследований.
12. Направленное действие химических веществ на органы и системы.
13. Биомониторинг как составная часть социально – гигиенического мониторинга.
14. Определение понятия здоровья.
15. Факторы, влияющие на здоровье человека.
16. Индивидуальное и общественное здоровье.
- 16а. Демографические показатели здоровья населения.
- 16б. Детская заболеваемость – индикатор состояния окружающей среды.
17. Влияние загрязнения воздуха на здоровье населения.
18. Контроль загрязнения атмосферного воздуха.
19. Наиболее распространенные загрязняющие вещества.
20. Влияние качества внутренней среды помещений на здоровье населения.
21. Источники загрязнения воздуха жилых и других помещений.
22. Основные типы загрязнителей помещений.
23. Влияние основных загрязнителей закрытых помещений на здоровье человека.
24. Физиологическая роль воды в организме.
25. Источники и характеристика загрязнения поверхностных вод.
26. Влияние химических загрязнителей на здоровье населения.
27. Влияние на здоровье населения микробиологических и паразитологических показателей воды.
28. Влияние продуктов хлорирования на здоровье населения.
29. Гигиенические требования и нормативы качества вод.
30. Роль почвы в передаче эпидемических инфекционных и паразитарных заболеваний.
31. Почва и эндемические заболевания.
32. Эпидемиологическое значение почв.
33. Источники загрязнения почв. Контроль загрязнения почв.
34. Принципы нормирования ксенобиотиков в пищевых продуктах. Нормативные документы.
35. Наиболее опасные химические загрязнители продуктов питания и их влияние на здоровье.
36. Влияние микробиологического загрязнения продуктов питания и здоровья населения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Гигиена: в 2т.: учебник для студ.учрежд..высш. проф. образования /под ред.Ю.П. Пивоварова. М.: Изд-во центр «Академия»,2013г.
2. Прохорова Э.М. Валеология: учеб.пособие. М.: ИНФА- М, 2011, 255с.
3. Масичускине О.В., Муравянникова Ж.Г. Валеология: учеб. пособие Ростов н/Д. Изд.-во Феникс, 2011 г., 251с.
4. Микробиология, санитария и гигиена: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0350-6
5. Деликатная, И.О. Безопасность товаров (продовольственных) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.О. Деликатная, И.Ю. Ухарцева. – Минск: Выш. шк., 2012. – 252 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1929-7.
6. Зайко Г. М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: Учебное пособие / Г.М. Зайко, Т.А. Джум. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0060-6, 1000 экз.

б) дополнительная литература:

1. Крымская И.Г., Рубанн Э.Д.. Гигиена и основы экологии человека: учеб. пособие. Ростов н/Д: Изд-во Феникс, 2007г., 351 с.
2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. /М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010 г., 508 с.
3. Коршевер Е.Н., Шилов В.Н. . Конспекты лекций для медицинских вузов . М.: Изд-во ВЛАДОС-Пресс, 2005 г.26 с

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Statistica 5.0
2. Microsoft office
3. <http://www.xumuk.ru//>
4. <http://www.fcgen.ru//>
5. <http://rpn.gov.ru//>
6. <http://rospotrebnadzor.ru//>
7. <http://36.rospotrebnadzor.ru/key-areas/ocnsgm//>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Программно-методические материалы (ФГОС III- го поколения и учебный план по направлению подготовки 020400 “Биология”)
2. Учебно-методические материалы (учебники, методички, тесты)
3. Аудиовизуальные материалы (презентации)
4. Приборы для проведения анализа питьевой воды, воздуха, пищевых продуктов (универсальные ионометры, фотоэлектроколориметры)
5. Лабораторное оборудование (химические стаканы, мерные колбы, пипетки, бюретки и т.д.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2017-18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 29 от 19.06.17 года

Заведующий кафедрой  Т. А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на 2018-19 учебный год

Протокол заседания кафедры № 27 от 15.06.18 года

Заведующий кафедрой  Т. А. Трифонова

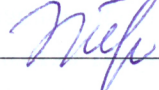
Рабочая программа одобрена на 2019-20 учебный год

Протокол заседания кафедры № 27 от 17.06.19 года

Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на 2020-21 учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от 3.06.20 года

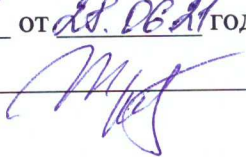
Заведующий кафедрой  Т. А. Трифонова

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на дд-дд учебный год

Протокол заседания кафедры № 31 от дд.мм.гг года

Заведующий кафедрой _____

 Т. А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____