

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 05:29:19  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Кафедра агроэкологии и химии



Документ подписан простой электронной подписью

|  |                |                 |
|--|----------------|-----------------|
| Организация, подписант   | Пользователь   | Дата подписания |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Чернигова Д.Р. | 28.04.2023      |
|  |                | Подпись верна   |

Рабочая программа дисциплины  
"Гидрохимия"

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура.  
Направленность (профиль) Рыбоохрана и рыбоводство  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная  
1 Курс - 2 семестр/1, 2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- сформировать у студентов научные знания о химических свойствах природных вод, о гидрохимических процессах и явлениях в водных объектах; выработать практические навыки проведения химического анализа воды и умение интерпретировать, анализировать и обобщать гидрохимическую информацию, решать прикладные задачи гидрохимии.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомить студентов с общими понятиями гидрохимии и общими гидрохимическими особенностями воды;
- сформировать знания по гидрохимическому составу различных видов природных вод, уделяя внимание региональным гидрохимическим особенностям Прибайкалья;
- выработать у студентов практические навыки химического анализа вод;
- научить студентов решать прикладные задачи гидрохимии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидрохимия; 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура; Рыбоохрана и рыбоводство; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 2 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | ИОПК -1.1. Использует основные законы естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области в области рыбного хозяйства. | <p>знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>владеть: основными навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и грамотного оформления результатов эксперимента</p> |
|-------|---|--|--|

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. - 180 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | ы       |
|  |                             | 2       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 180/5                       | 180/5   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 68                          | 68      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 28                          | 28      |
| Лекционные занятия                                     | 6                           | 6       |
| Лабораторные занятия                                   | 28                          | 28      |
| Лабораторные занятия                                   | 6                           | 6       |
| Самостоятельная работа:                                | 112                         | 112     |
| Самостоятельная работа                                 | 88                          | 88      |
| Самостоятельная работа                                 | 24                          | 24      |
| Зачет  |                             |         |

**Заочная форма обучения: Курс - 1, 2 курс, вид отчетности – Зачет.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы |       |
|--|-----------------------------|---------------|-------|
|  |                             | 1             | 2     |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 180/5                       | 0/0           | 180/5 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 18                          |               | 18    |

|                         |     |  |     |
|-------------------------|-----|--|-----|
| В том числе:            |     |  |     |
| Лекционные занятия      | 4   |  | 4   |
| Лекционные занятия      | 4   |  | 4   |
| Лабораторные занятия    | 10  |  | 10  |
| Лабораторные занятия    |     |  |     |
| Самостоятельная работа: | 162 |  | 162 |
| Самостоятельная работа  | 107 |  | 107 |
| Самостоятельная работа  | 55  |  | 55  |
| Зачет                   |     |  |     |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины                           | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Химические и физические свойства воды                     | 10                 | 10                   | 23                     |
| 1,1                        | Гидрохимия как наука.                                     |                    |                      |                        |
| 1,2                        | Внутреннее строение воды                                  |                    |                      |                        |
| 1,3                        | Вода как универсальный растворитель                       |                    |                      |                        |
| 2                          | Общая характеристика химического состава природных вод    | 6                  | 6                    | 25                     |
| 2,1                        | Главные ионы (макроэлементы)                              |                    |                      |                        |
| 2,2                        | Растворенные газы   |                    |                      |                        |
| 2,3                        | Биогенные вещества ¶¶¶                                    |                    |                      |                        |
| 3                          | Гидрохимия отдельных видов природных вод                  | 6                  | 6                    | 24                     |
| 3,1                        | Формирование химического состава природных вод            |                    |                      |                        |
| 3,2                        | Особенности химического состава водных объектов           |                    |                      |                        |
| 4                          | Методология и методика гидрохимических исследований       | 12                 | 12                   | 40                     |
| 4,1                        | Основные методологические подходы и принципы в гидрохимии |                    |                      |                        |
| 4,2                        | Приборы и оборудование для гидрохимического анализа       |                    |                      |                        |
| <b>ИТОГО</b>               |   | <b>34</b>          | <b>34</b>            | <b>112</b>             |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | <b>180</b>         |                      |                        |

### 6.2. Заочная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины                           | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Химические и физические свойства воды                     | 2                  | 4                    | 35                     |
| 1,1                        | Гидрохимия как наука.                                     |                    |                      |                        |
| 1,2                        | Внутреннее строение воды                                  |                    |                      |                        |
| 1,3                        | Вода как универсальный растворитель                       |                    |                      |                        |
| 2                          | Общая характеристика химического состава природных вод    |                    |                      | 35                     |
| 2,1                        | Главные ионы (макроэлементы)                              |                    |                      |                        |
| 2,2                        | Растворенные газы   |                    |                      |                        |
| 2,3                        | Биогенные вещества  |                    |                      |                        |
| 3                          | Гидрохимия отдельных видов природных вод                  | 4                  |                      | 55                     |
| 3,1                        | Формирование химического состава природных вод            |                    |                      |                        |
| 3,2                        | Особенности химического состава водных объектов           |                    |                      |                        |
| 4                          | Методология и методика гидрохимических исследований       | 2                  | 6                    | 37                     |
| 4,1                        | Основные методологические подходы и принципы в гидрохимии |                    |                      |                        |
| 4,2                        | Приборы и оборудование для гидрохимического анализа       |                    |                      |                        |
| <b>ИТОГО</b>               |   | <b>8</b>           | <b>10</b>            | <b>162</b>             |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | <b>180</b>         |                      |                        |

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Химические и физические свойства воды:

- Контрольная работа
- Тестирование

Общая характеристика химического состава природных вод:

- Контрольная работа
- Тестирование

Гидрохимия отдельных видов природных вод:

- Контрольная работа
- Тестирование

Методология и методика гидрохимических исследований:

- Коллоквиум

Промежуточная аттестация - Зачет.

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 8.1.1. Основная литература

Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учеб. пособие / авт. В. П. Корпачев [и др.]. - Москва : Лань, 2012. - 320 с.— URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4045](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4045).— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Егоров, В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия: учебник / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1602-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45926> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кусакина, Н.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебное пособие / Н.А. Кусакина, Т.И. Бокова, Г.П. Юсупова. — Новосибирск : НГАУ, 2010. — 118 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4555> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 8.1.2. Дополнительная литература

Ким, И.Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки : учебное пособие / И.Н. Ким, А.А. Кушнирук, Г.Н. Ким ; под редакцией И.Н. Ким. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-2494-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93693> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Егоров В. В. Экологическая химия / Егоров В. В.. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 184 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/90160>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Гидрохимия : метод. указ. по изучению дисциплины и задания для контр. работ бакалаврам заочн. и дистанц. форм обучения направления подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. А. К. Подшивалова. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 17 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 16-17 [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_030441.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_030441.pdf)

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.edu.ru/> - Федеральный портал "Российское образование"
2. <https://window.edu.ru/> - Наиболее обширная электронная база учебников и методических материалов на сайте информационной системы "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
3. <https://lib/library>
4. <https://www.it-kniga.com>

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п                                | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение |                                       |                              |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1   | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016           |
| 2   | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)   | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |   |  |
| 1   | Adobe Acrobat Reader DC   | Свободно распространяемое ПО   |
| 2   | Google Chrome 86.X (веб-браузер)  | Свободно распространяемое ПО   |
| 3   | ZOOM (видеоконференции)   | Свободно распространяемое ПО   |
| 4   | Avast – антивирусная программа  | Свободно распространяемое ПО   |

### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
|   |   |                       |                     |



|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 309 | <p>Специализированная мебель: шкаф плательный - 2 шт., стеллаж комбинированный - 3 шт., стол - 5 шт., стол лабораторный - 1 шт., кресло руководителя - 4 шт., стул - 6 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: весы лабораторные электронные аналитические ЛВ-120 – 2 шт., рН-метр-410 – 2 шт., спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ – 2 шт., рН-метр рН-150МИ - 1 шт., иономер многоканальный ЭКСПЕРТ - 001 - 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5400УФ - 1 шт., анализатор молока Клевер-2 – 1 шт., микроскоп Микромед С-12 – 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N – 1 шт., монитор LCD 19"LG L194WS – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1018 – 1 шт., принтер HP LJ M1132 MFP – 1 шт., системный блок iPDC E2160 BOX/MB – 1 шт., системный блок Ramec – 1 шт., системный блок intel E5700 BOX - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  |
| 2 | Молодежный, ауд. 311 | <p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 10 шт., табурет - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: шкаф сушильный SUP-4 - 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.</p>   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |

|   |                       |  |   |
|---|-----------------------|--|---|
| 3 | Молодежный, ауд. 311А | <p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 10 шт., табурет - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: шкаф сушильный SUP-4 - 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.</p>   | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
| 4 | Молодежный, ауд. 312  | <p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 17 шт., табурет - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.</p>   | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
| 5 | Молодежный, ауд. 316  | <p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 16 шт., табурет - 32 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран Screen Media - 1 шт., проектор Acer p1101 - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф – 1 шт., муфельная печь СНОЛ – 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |

|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| 6 | Молодежный, ауд. 401 | <p>Специализированная мебель: столы ученические – 49 шт., стол преподавателя - 1 шт., кафедра - 1 шт., стулья - 98 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор OptomaX302 - 1 шт., экран Classic Solution Norma - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>   | <p>Кабинет экологических основ природопользования (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).</p> |
| 7 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | <p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>  |

|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| 8 | Молодежный, ауд. 123 | <p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). |
|---|----------------------|--|--|

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат химических наук  
(ученая степень)

Заведующий кафедрой  
(занимаемая должность)

Агроэкология и химия  
(место работы)

Подшивалова А.  
К.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии  
Протокол № 8 от 25 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./

