

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»  
(РУДН)**

**Принято**

Ученым Советом Сочинского  
института (филиала) РУДН  
от «26» апреля 2016 г.  
протокол № \_\_\_\_\_



**Основная образовательная программа высшего образования**

Направление подготовки (специальность):

06.03.01 «Биология»

утверждено приказом Минобрнауки России №944 от 07.08.2014 г.

(рег №33812 от 25.08.2014)

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**  
*указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО*

Нормативный срок освоения программы: **четыре года**  
*указывается нормативный срок освоения программы в соответствии с ФГОС ВО*

Форма обучения: **очная**

Руководитель программы:

Шмалий А.В.

Шмалий А.В.

«20» апреля 2016 г.

Сочи 2016 г.

## **1. Общие положения.**

**1.1.** Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая Сочинским институтом (филиалом) РУДН по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки и включает в себя: стабильный учебный план, календарный график учебного процесса, характеристику профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения ООП (компетенции), аннотации к рабочим программам дисциплин, описание программ практик, материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса, информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса и кадровое обеспечение учебного процесса; рабочие программы дисциплин, программы практик, программа государственной итоговой аттестации (приложение).

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП направления подготовки 06.03.01 «Биология»:**

1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 №944 (рег. №33812 от 25.08.2014 г.)

3) Устав «РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ» (РУДН), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2014г.

4) Положение Сочинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ» (РУДН) от 21.10.2014 г.

5) А также сборник нормативных документов по организации учебного процесса в вузе, включающий в себя:

Рекомендации по разработке и оформлению ООП в соответствии с ФГОС ВПО;

Положение о культуре поведения студентов РУДН в учебном процессе;

Регламент использования индивидуальных планов преподавателей;

Квалификационные требования к должностям профессорско-преподавательского

состава РУДН;

Положение о нормах времени для расчета объемов учебной работы, выполняемой ППС РУДН;

Положение о порядке проведения практик обучающихся в РУДН;

Положение об итоговой государственной аттестации выпускников в РУДН;

Положение об организации учебного процесса в Сочинском институте (филиале) РУДН по системе зачетных единиц (кредитов);

Положение о Балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения ООП;

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов РУДН;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования в РУДН;

Требования Международного Эпизоотического Бюро (Всемирной организации по охране здоровья животных).

б) Соглашение о сотрудничестве между Сочинским Институтом (филиалом) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования РУДН и ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии».

7) Нормативная документация, разработанная кафедрой физиологии.

### **1.3. Общая характеристика ООП.**

*1.3.1. Цель ООП бакалавриата 06.03.01 «Биология»:* подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к творческому решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности в современных условиях.

*1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата: 4 года*

*1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата: 240 зачетных единиц*

**1.4. Требования к абитуриенту:** абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»**

2.1. Получение образования по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» осуществляется на базе Сочинского Института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования РУДН.

2.2. Обучение по данной программе бакалавриата в организации осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.). вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

2.3. Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения срок устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно продление срока не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы бакалавриата возможно применение элементов электронного обучения. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья элементы электронного обучения предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата.**

3.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

3.2. **Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

3.3. **Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- научно-производственная и проектная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая;
- информационно-биологическая.

3.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- научно-исследовательская деятельность:
- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;
- научно-производственная и проектная деятельность:
- участие в контроле процессов биологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных

технологий;

- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;
- организационная и управленческая деятельность:
- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности;
- педагогическая деятельность:
- подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;
- информационно-биологическая деятельность:
- работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

#### **4. Требования к результатам освоения программы бакалавриата.**

4.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные,

- этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

4.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);
- способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах

- эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);
- способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
  - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
  - способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
  - способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);
  - готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
  - способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

4.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями** (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);
- научно-производственная и проектная деятельность:
- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);



- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);
- педагогическая деятельность:
- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);
- информационно-биологическая деятельность:
- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

4.5. При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

**5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП по направления подготовки 06.03.01 «Биология»**

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки **06.03.01 «Биология»** содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется стабильным учебным планом; календарным графиком учебного процесса; характеристикой профессиональной деятельности выпускника; требованиями к результатам освоения ООП (компетенции); аннотациями к рабочим программам дисциплин; описанием программ практик; материально-техническим обеспечением и оснащённостью образовательного процесса; информационно-библиотечным обеспечением учебного процесса и кадровым обеспечением учебного процесса; рабочими программами дисциплин и практик, программой государственной аттестации (приложение).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»**

1. Цель освоения дисциплины «Философия» является развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-1, ОК-7.

2. Место дисциплины «Философия» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины.

Раздел I. Введение в предмет философии: Философия. Ее предмет и место в культуре человечества.

Раздел II. История философии: Античная философия, Средневековая философия, Философия эпохи Возрождения, Развитие принципов научного мышления в период Нового времени, Философия французского Просвещения, Немецкая классическая философия, Русская философия.

Раздел III. Современная философия: Философия жизни, Философия психоанализа, Философия экзистенциализма, Позитивизм, Философия представителей Франкфуртской школы, Феноменология, Структурализм. Постмодернизм.

Раздел IV. Философское понимание мира: Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика), Философские проблемы познания (гносеология), Природа человека и смысл его жизни.

Раздел V. Философские проблемы общества: Общество как объект философского анализа, Политическая сфера общественной жизни, Социальная сфера общественной жизни, Философия истории, Философские проблемы культуры. Культура и цивилизация, Философия техники. Человек в информационно-техногенном мире, Философия и образ будущего.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «История»**

1. Цель освоения дисциплины - сформировать целостное представление о месте и роли истории России в мировом историческом процессе на основе изучения важнейших процессов общественно-политического и экономического развития России с древнейших времен до наших дней.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-2, ОК-6, ОК-7.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

### Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе.

### 3. Краткое содержание дисциплины «История».

История как наука, ее предмет и метод. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления древнерусской государственности. Социально-политические и экономические изменения в русских землях XIII- XV вв. Специфика формирования единого русского государства. Социальноэкономическое и политическое развитие России в XVII в. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Эволюция форм собственности на землю. Мануфактурно-промышленное производство и особенности его развития в России. Реформы и реформаторы в России XIX в. Общественная мысль, общественное движение и развитие культуры в России XIX в. Проблема экономического роста и модернизации России в н. XX в. Социальные и политические противоречия русского общества. Политические партии и их программы. Революции в России. Россия и I мировая война. Гражданская война в России, результаты и последствия. СССР в 1920-1930-х гг. - основные политические и экономические преобразования. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественнополитическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. СССР в середине 1960-1980-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**

#### 1. Цели освоения дисциплины:

- 1) Сформировать языковую компетентность как обязательный компонент профессиональной компетентности;
- 2) Владеть основами разговорной речи (коммуникации, включая деловую и профессиональную) на иностранном языке не ниже уровня А2-В1 в соответствии с международными стандартами (по шкале Европейского языкового портфеля), с учётом специфики профиля, количества часов и учебных планов.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-5, ОК-7.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

### Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

Для изучения дисциплины необходимы языковые знания в объёме, полученном в средней общеобразовательной школе, не ниже уровня А1-А2. (по шкале Европейского языкового портфеля). Место учебной дисциплины - в совокупности дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, изучающих человека в разных гранях.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

1. Учеба. Учебный процесс. Учебные дисциплины. Изучение иностранных языков. Будущая профессия.

2. Распорядок дня. Время. Основные виды работ по дому. Свободное время. Хобби. Каникулы. Виды отдыха и досуга. Конец недели.

3. Путешествие. Средства передвижения. Поездка. На вокзале. В аэропорту. Посещение магазинов. Общественные места питания.

4. Город. Транспорт. Ориентация в городе. Осмотр города. Гостиницы. Посещение магазинов. Общественное питание.

5. Жилище. Помещение и обстановка. Посещение квартиры. Объявление о сдаче жилья. Общежитие. Проблемы урбанизации. Сервировка и ее основные предметы. Продукты питания и блюда. Питание в семье. Семейный бюджет.

6. Немецкий/ английский ландшафт. Население. Государственное устройство. Города и достопримечательности.

7. Экономика и промышленность. Культура. Традиции и обычаи.

8. Система образования. Проблемы студентов. Сравнение систем высшего образования в различных странах. Досуг студентов. Достоинства и недостатки систем образования.

8. Люди. Внешность. Характер. Одежда

9. Проблемы в семье. Социальные проблемы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Психология и педагогика» - овладеть базовыми знаниями основ психологии общения как социальнопсихологическом феномене, позволяющем понять психологические особенности и межличностное взаимодействие. Задачи курса: рассмотреть многоплановость изучения общения, как социально-

психологического феномена; использовать методологической основы при изучении феномена общения, иметь ясные представления о различных подходах к изучению данного явления; использовать прикладные аспекты изучения общения, как социально-психологического феномена; уметь использовать возможность применения полученных знаний в практике; способствовать развитию у студентов компетентности в общении; мотивировать на дальнейшее изучение данной области социально-психологического знания и саморазвитие как специалиста-профессионала.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ПК-7.

1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы).

Методологические основы психологии общения. Проблема общения в психологии. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона). Коммуникативные барьеры и их преодоление. Стили общения. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения). Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Психологические особенности межличностных взаимодействий. Общение и межличностные отношения. Трудности общения.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»**

1. Цели освоения дисциплины

Сформировать у студентов основы экономического мышления путем изучения главных разделов экономической науки. Задачи, вытекающие из данной цели: передать знания об основных экономических концепциях, понятиях и терминах; обучить решению экономических задач и упражнений, закрепив тем самым знания экономической теории; сформировать основные компетенции студентов в сфере экономической науки.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3, ОК-7.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины

Экономическая теория как наука, ее предмет и метод. Место и роль человека в экономике. Главные экономические школы и направления в экономической науке. Микроэкономика. Проблема координации выбора потребителей и производителей в экономике. Эффективность рынков и методов их регулирования. Макроэкономическая

теория. Роль государства в экономике. Кейнсианская и неоклассическая модели макроэкономики. Особенности функционирования рыночного механизма в открытой экономике. Проблемы внешнего экономического равновесия. Платежный баланс. Валютный курс. Проблемы трансформационных процессов. Этапы становления рыночных отношений в России. Проблемы переходной экономики. Основные принципы эффективной организации хозяйственной деятельности людей.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель изучения дисциплины** изучение нормативно-правовых актов природоохранного и ресурсосберегающего законодательств, формами и методами регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Возможность применения правовых норм природоохранного законодательства на практике.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-4, ОК-7, ОПК-13.

#### 2. Место дисциплины (модуля) «Право, правовые основы охраны природы и природопользования»

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Предмет экологического права. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Источники экологического права. Экологические права и обязанности. Организационный механизм природопользования, охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности (экологическое управление). Экономический механизм природопользования, окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Экологические требования к хозяйственной деятельности. Правовая охрана окружающей среды в городах и иных поселениях. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, зон, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Правовой режим использования и охраны недр. Правовой режим использования и охраны вод. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Правовой режим использования и охраны животного мира. Правовой режим охраны атмосферного воздуха. Правовой режим использования и охраны природных ресурсов континентального шельфа РФ. Правовой режим использования и охраны природных ресурсов исключительной экономической зоны РФ. Правовое регулирование

природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных странах. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика и математические методы в биологии»**

1. Цели освоения дисциплины «Математика и математические методы в биологии» являются: формирование в общей системе знаний обучающихся по гуманитарным специальностям основных представлений и понятий фундаментального математического образования, об основных разделах современного математического анализа и основах линейной алгебры, овладение базовыми принципами и приемами дифференциального и интегрального исчисления; выработка навыков решения практических задач.

Изучение дисциплины направлено на развитие у обучающихся навыков по работе с математическим аппаратом, на подготовку их к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих математические методы; на получение представлений об основных идеях и методах математического анализа и линейной алгебры и развитие способностей сознательно использовать материал курса, умение разбираться в существующих математических методах и моделях и условиях их применения; на демонстрацию обучающимся примеров применения методов математического анализа и линейной алгебры в гуманитарных науках.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-4.

2. Место дисциплины «Математика и математические методы в биологии» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины «Математика и математические методы в биологии» (основные разделы и темы)

Множества и функции. Последовательности и пределы последовательностей. Предел функции непрерывного аргумента. Непрерывность функции. Производная и дифференциал функции. Первообразные и интегралы. Элементы линейной алгебры.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика и современные информационные технологии»**

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информатика и современные информационные технологии» являются формирование базы для развития

профессиональных компетенций, а именно, формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления знаний и умением их использовать для решения практических задач с применением ЭВМ для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-8.

2. Место дисциплины (модуля) «Информатика и современные информационные технологии» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Научное и прикладное значение информатики. Информация, ее виды и свойства. Представление информации в ЭВМ. Единицы измерения информации: биты и байты. Алгоритмы, основные алгоритмические структуры и способы записи алгоритмов. Структура данных.

Понятие об архитектуре ЭВМ. Персональные компьютеры. Основные узлы персонального компьютера: устройства ввода-вывода (клавиатура, монитор, принтер), системный блок. Периферийные устройства: сканер, модем, переносные накопители информации и др. Программное обеспечение ЭВМ: Понятие о BIOS. Операционные системы и их назначение. Файловые системы. Файлы, их имена и типы. Каталоги, пути. Примеры операционных систем: MS-DOS, Linux, Windows. Понятие о системе разработке ПО(Basic, Delphi, C). Основные функции и компоненты. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Инструментальные программные средства общего и специального назначения. Операционная система Windows и ее графический интерфейс. Оконная структура графического интерфейса Windows. Копирование, переименование, удаление файлов. Запуск программ из операционной системы. Блокнот, графический редактор Paint и текстовый редактор WordPad. Утилиты. Утилиты для работы с дисками. Проверка гибких дисков. Наборы утилит Windows и Norton Utilites. Внешние носители информации: FDD(НГМД), HDD(НЖМД), Flash - память, CD, CD-RW, DVD, DVD-RW. Программы записи CD дисков. Форматирование жестких и гибких дисков. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы aidtest.exe, drweb.exe. Пакет программ для работы с документами Microsoft Office. Настольная издательская система Word и ее возможности. Интерфейс Word. Подготовка документов в Word. Электронные таблицы и их назначение. Работа с электронными таблицами Excel. Создание презентаций в среде PowerPoint. Проектирование баз данных в Access. Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальная сеть Internet. Услуги сети Internet: всемирная паутина(WWW), электронная почта, списки



и рассылки, телеконференция (News). Браузеры Internet Explorer (Opera). Создание Web - страничек на языке HTML и с помощью FrontPage.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель изучения дисциплины «Физика»** заключается в обучении студентов физико-техническим знаниям и умениям, необходимым как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста; дать естественнонаучное представление об основных явлениях природы и показать единство физического мира; показать, что несмотря на свою фундаментальность, физика постоянно участвует в развитии современных отраслей техники, появления новых технологий, а также формировании научного мировоззрения.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

#### 2. Место дисциплины (модуля) «Физика» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Виды измерений и погрешностей измерения. Окончательный результат измерения. Обработка прямых и косвенных измерений методом наименьших квадратов. Обработка совместных измерений методом средних. Представление результатов измерения. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки; виды сил в механике. Движение тел с переменной массой. Работа. Мощность. Энергия. Механика твердого тела. Законы сохранения в механике. Элементы специальной теории относительности. Заряды. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики: напряженность и потенциал. Вещество в электрическом поле. Емкость и конденсаторы. Энергия поля. Э.Д.С. и напряжение. Законы Ома для участка цепи и полной цепи. Правила Кирхгофа. Электронная теория проводимости. Ток в металлах, вакууме. Ток в газах. Плазма. Элементы зонной теории проводимости. Полупроводники. Магнитное поле и его характеристики. Силовое действие магнитного поля. Масс-спектрометр. Эффект Холла. Электромагнитная индукция, самоиндукция и взаимная индукция. Энергия магнитного поля. Переменный ток и его характеристики. Цепи переменного тока. Гармонические колебания. Сложение колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Электромагнитные волны. Законы геометрической оптики. Оптические системы и их элементы. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Тепловое излучение и его законы. Формула Планка.

Фотоэлектрический эффект. Эффект Комптона. Давление света. Теория Бора. Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера. Современная физика атома. Элементы физики атомного ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции. Основы ядерной и термоядерной энергетики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Неорганическая и аналитическая химия»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

#### **Цель дисциплины:**

- дать студентам определённый минимум знаний по общей, неорганической и аналитической химии, который способствовал бы усвоению профилирующих дисциплин, обеспечивал бы понимание и освоение методов анализа и закладывал бы базис для последующей практической работы;

- привить навыки выполнения основных операций, при проведении химического эксперимента, в том числе аналитического, и обучить правилам обработки его результатов.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

2. Место дисциплины (модуля) «Неорганическая и аналитическая химия» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определение предмета химии, содержание, цели и задачи курса. Химическое единство мира. Химия и биология. Основные законы и понятия химии: атом, молекула, относительная атомная и относительная молекулярная массы, моль, постоянная Авогадро, молярная масса, химический эквивалент, фактор эквивалентности, молярная масса эквивалента, законы сохранения массы, постоянства состава, закон Авогадро, закон эквивалентных отношений. Номенклатура (тривиальная, ИЮПАК). Периодический закон и его современная формулировка. Природа периодичности свойств элементов. Структура периодической системы элементов. Изменение строения и свойств элементов в периоде, в группе (радиуса атома, энергий ионизации и сродства к электрону, электроотрицательности). Понятия валентности и степени окисления. Производство растворимости. Условия образования и растворения осадков. Разделение, выделение и концентрирование веществ в химическом анализе. Применение химического осаждения, ионного обмена, экстрагирования и других методов разделения веществ. Значение

инструментальных методов анализа, их преимущество. Классификация физико-химических и физических методов анализа. Оптические методы анализа. Основной закон светопоглощения (закон Бугера-Ламберта-Бера). Фотоколориметрия. Классификация методов. Метод калибровочного графика. Определение некоторых ионов металла (меди, железа III, марганца II) в растворе. Сущность спектрофотометрического анализа и область его применения. Хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии. Жидкостная адсорбционная хроматография. Распределительная газо-жидкостная хроматография. Жидкостная распределительная хроматография. Распределительная хроматография на бумаге.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Органическая и физколлоидная химия»**

**Основная цель** дисциплины «Органическая и физколлоидная химия» в подготовке бакалавра по направлению «Биология» состоит в том, чтобы дать студентам теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач и др.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

2. Место дисциплины (модуля) «Органическая и физколлоидная химия» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет органической химии, ее роль в современном естествознании, связь с биологией, ветеринарией, сельским хозяйством. Краткий исторический очерк развития органической химии. Развитие теоретических представлений в органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическая связь в органических соединениях: ионная, ковалентная, донорно-акцепторная, водородная. Электронное строение одинарных и кратных углерод-углеродных связей;  $\sigma$ - и  $\pi$ - связи;  $sp^3$ -,  $sp^2$ -,  $sp$ -гибридизация орбиталей атома углерода. Изомерия органических соединений. Структурная изомерия, таутомерия. Стереохимия. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Конформации молекул. Конформационные изомеры. Формулы Ньюмена. Геометрическая, оптическая изомерии. Асимметрический атом углерода. Оптическая активность. Проекционные формулы Фишера. Оптические антиподы (энантиомеры). Рацематы. Диастереомеры. Разделение рацематов.

Асимметрический синтез. Углеводороды. Алканы (предельные углеводороды, парафины). Гомологический ряд. Изомерия. Конформации. Номенклатура. Нахождение алканов в природе. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Реакции радикального замещения: галогенирование, нитрование, сульфирование, сульфохлорирование, значение продуктов реакций. Окисление алканов. Крекинг, пиролиз. Использование алканов в сельском хозяйстве, ветеринарии. Использование природного и сопутствующих газов. Нефть и способы ее переработки. Фосфорные эфиры моносахаридов. Брожение. Аминосахара. Дисахариды. Классификация. Невосстанавливающие дисахариды: трегалоза, сахароза. Строение, свойства, значение. Восстанавливающие дисахариды: мальтоза, лактоза и целлобиоза. Строение, свойства, биологическое значение. Полисахариды. Крахмал, гликоген. Строение, физические и химические свойства. Гидролиз крахмала. Декстрины. Распространение в природе, значение. Целлюлоза (клетчатка). Распространение в природе, строение, физические и химические свойства, значение. Производные клетчатки. Эфиры. Декстраны. Пектины. Гетерополисахариды: хондроитинсульфат, гепарин, гиалуроновая кислота. Биологическое значение. Карбоновые кислоты.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Науки о земле: Геология»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель изучения дисциплины** «Науки о земле: Геология» - получить общие представления о геологии, как фундаментальной науке Земле, а также изучить основные виды воздействия на литосферу Земли и их последствия в условиях возрастающего техногенеза.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

2. Место дисциплины (модуля) «Науки о земле: Геология» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Состав и строение земной коры. Вещественный состав земной коры. Минералы. Понятие о минералах. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация.

Магматические горные породы, их классификация. Наиболее распространенные магматические породы - интрузивные и эффузивные, их химический и минеральный состав, структура, текстура, форма залегания. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования. Геологические процессы. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов. Гравитационные процессы. Закономерное развитие, связь и взаимная обусловленность геологических процессов. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Типы химических реакций, вызывающих коренные изменения горных пород. Роль органического мира в процессах выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс - горная порода, рельеф, климат и биос. Формирование, строение и мощность кор выветривания в различных климатических зонах и породах. Древние коры выветривания, полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала переменными потоками; аккумуляция осадков. Разрушительная, переносная и аккумулятивная деятельность временных горных потоков. Сели, условия их образования и борьба с ними. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная и боковая. Понятие о профиле равновесия реки. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция. Аллювий - один из важнейших генетических типов континентальных отложений. Излучины (меандры) рек, причины их возникновения и роль в расширении долины и формирования аллювия. Древние надпойменные террасы и различные типы их. Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы. Различные виды воды в горных породах. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Движения подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Минеральные (лечебные) воды, их состав и свойства. Физико-химические процессы, связанные с подземными водами. Карстовые процессы. Условия

возникновения и развития карста. Карбонатный карст, гипсовый карст, соляной карст. Поверхностные и подземные карстовые формы. Натечные и аридные отложения в пещерах. Суффозия. Гравитационные процессы на склонах. Осыпные и обвальные процессы в пределах горных склонов. Образование делювия. Оползни. Комплекс факторов, вызывающих оползни. Морфология оползневых тел. Различные типы оползней: деляпсивные, детрузивные. Подводные оползни. Распространение оползней и меры борьбы с ними. Солифлюкция. Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Землетрясения (сейсмичность). Эффузивный магматизм - вулканизм. Тектоника литосферных плит. Геологическая хронология. Этапы геологической истории земной коры. Методы определения относительного возраста (последовательности образования) осадочных и магматических горных пород. Методы исторической геологии. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала: эон - эонотема; эра-эратема (группа); период-система; эпоха-отдел; век-ярус.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Науки о земле: География»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков о земле ее происхождении и процессах происходящих на ней, получение навыков использования современных информационных географических систем, анализа явлений и процессов на основе системного подхода, знания концептуальных основ структуры и эволюции природной среды в целом и в данном регионе в частности.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

**2. Место дисциплины (модуля) «Науки о земле: География» в структуре ООП бакалавриата.**

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### **3. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

Предмет цели и задачи дисциплины. Основы дисциплины «Науки о земле: География», цели изучения курса, связь с другими научными предметами. Для чего изучается и в каком объеме. Общее строение земли. Связь с различными науками: Геодезия, геоморфология, геология, экономикой и др. Рассмотреть структуры земли: ядро, мантия, земная кора. Дать определение горных пород. Литосферные плиты, границы плит,

тектонические разломы выветривание, эрозия, перемещение осадков, вода, жизнь и др. «Экономическая география». Понятие географической среды и территориального разделения труда. Исторические этапы развития экономической географии. Экономико-географические исследования в России и за рубежом. Природно-ресурсный потенциал России и его экономическая оценка. Классификация природных ресурсов. Место России в мировых запасах минерально-сырьевых ресурсов, степень обеспеченности ими. Экономическая оценка природных ресурсов. Географические информационные системы и экология. Общие понятия.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Науки о земле: Почвоведение»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Целью** преподавания дисциплины «Науки о земле: Почвоведение» является подготовка специалистов экологов с профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в области общего почвоведения и способностью использовать их в области экологии и природопользовании.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2, ОПК-6.

2. Место дисциплины (модуля) «Науки о земле: Почвоведение» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие о почвоведении как науке. Предмет и методы почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Фазовый состав почв. Морфологическое строение почв. Понятие об элементарном почвенном ареале. Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Типы строения почвенного профиля. Окраска. Порозность почв. Новообразования и включения в почве. Формирование гранулометрического состава почв. Классификация механических элементов почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Первичные и вторичные минералы. Минералогический состав почвообразующих пород. Характеристика минералогического состава почв. Органическое вещество почв. Источники почвенного гумуса. Разложение органических остатков в почве. Почвенные ферменты. Органические вещества почвы индивидуальной (неспецифической природы). Гумусообразование. Схема гумификации. Органическое вещество почв специфической природы. Строение гуминовой и фульвокислот.

Органоминеральные соединения в почве. Гумусное состояние почв. Экологическая роль гумуса. Вода в почве. Категории (формы) и состояние почвенной воды. Водоудерживающая способность и влагоемкость почв. Почвенно-гидрологические константы. Поведение и состояние воды в почве. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Формы почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв. Состав почвенного воздуха. Виды поглотительной способности. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Почвенные коллоиды. Экологическое значение поглотительной способности почв. Кислотность и щелочность почв. Кислотно-основная характеристика почв. Кислотность почв. Щелочность почв. Буферность почв. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Плодородие почвы. Понятие о почвенном плодородии. Категории почвенного плодородия. Факторы лимитирующие почвенное плодородие. Особенности требований культурных растений к почвам. Оценка плодородия почв. Изменение плодородия почв в процессе их земледельческого использования. Учение о факторах почвообразования. Понятие о факторах почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Роль биологического фактора в процессах почвообразования. Роль материнской породы в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании. Зональность почвенного покрова. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Тип почвообразования. Возраст почвообразования. Гетерогенность и полигенетичность почв. Биохеохимия почвообразования. Биохеохимические аспекты почвообразования. Большой биологический и малый биологический круговороты веществ. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции. Режимы почвообразования. Водный режим почв. Тепловой режим почв. Воздушный режим почв. Окислительно-восстановительный режим почв. Закономерности формирования почвенного покрова. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид, разновидность. Дерновые почвы: свойства и диагностика дерновых почв. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, процессы, свойства. Почвы верховых и низинных болот. Особенности использования и мелиорации гидроморфных почв. Аллювиальные почвы. Почвообразование в поймах. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв. Криогенные почвы. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства. Подзолы и подзолистые почвы. Элювиально-иллювиальная дифференциация почвенного профиля. Подзолообразование. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Болотно-подзолистые почвы. Особенности сельскохозяйственного и лесохозяйственного



использования подзолистых почв. Серые лесные почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства, использование.

Бурые лесные почвы (буроземы). Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования. Желтоземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования. Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. Солончаки, солонцы и солоды. Распространение, условия образования. Процесс соленакопления. Свойства. Использование и мелиорация. Каштановые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Сероземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Коричневые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Задачи охраны почв. Эрозия и дефляция почв. Охрана почв от водной эрозии и дефляции. Рекультивация почв нарушенных ландшафтов. Загрязнение почв агрохимикатами. Процессы дегумификации почв. Влияние на почвы продуктов техногенеза. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза. Проблемы почвенного мониторинга.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая биология»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Основная цель курса «Общая биология» - сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-4.

#### **2. Место дисциплины (модуля) «Общая биология» в структуре ООП бакалавриата.**

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### **3. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

Предмет и задачи курса. Биология – наука о жизни: определение понятия "жизнь". Свойства живого – питание, дыхание, раздражимость, подвижность, выделение, размножение, рост. Саморегуляция живых систем. Главное свойство живой материи – способность извлекать, превращать и использовать энергию извне. Уровни организации живых систем. Биология как совокупность наук, изучающих структуру, функционирование и разнообразие живых систем на разных уровнях организации

(зоология, ботаника, микология и др.; молекулярная биология, физиология, экология и др.). Химический состав клеток, их сходство у разных организмов - основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Макро-, микро- и ультрамикрорэлементы. Уникальные для жизни свойства углерода и воды. Особенности строения органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями. Ферменты, их роль в клетке. История создания и основные положения современной клеточной теории. Сравнительная характеристика про- и эукариотических клеток. Сравнительная характеристика различных типов эукариотических клеток. Строение и функции органелл (цитоплазма, плазматическая мембрана, ядро, аппарат Гольджи, эндоплазматический ретикулум, рибосомы, пластиды, митохондрии, вакуоли, опорно-двигательная система клетки, клеточная стенка). Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности. Многообразие клеток. Определение и свойства генетического кода. Строение и функции белков. Ферменты, строение и функции. Биосинтез белка, основные этапы синтеза белка. Процесс трансляции на рибосомах. Рабочий цикл рибосомы. Функции связывания. Инициация трансляции. Общие принципы элонгация. Терминация трансляции. Посттрансляционные превращения белков. Самоорганизация белковой глобулы. Самосборка четвертичной структуры белка и надмолекулярных структур клетки. Общая характеристика метаболизма. Виды обмена. Ассимиляция, диссимиляция (пластический и энергетический обмены, анаболические и катаболические реакции). Содержание и продукты световой и темновой фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе. Полезная деятельность бактерий-хемосинтетиков. Сущность процесса хемосинтеза. Основные этапы аэробного клеточного дыхания (гликолиз, цикл Кребса, электронтранспортная цепь). Содержание и продукты каждого этапа. Коферменты, участвующие в реакциях аэробного дыхания, и их функции. Особенности анаэробного клеточного дыхания. Спиртовое и молочнокислое брожение. Энергетический выход аэробного и анаэробного процессов. Биологическое значение размножения. Типы размножения (половое и бесполое), основные различия между ними. Формы полового и формы бесполого размножения. Определение и фазы клеточного цикла. Особенности периодов интерфазы. Типы деления ядра (митоз, мейоз, амитоз, эндомитоз, клеточное деление прокариот). Стадии и значение митоза. Стадии и значение мейоза. Суть явления кроссинговера и генетической рекомбинации. Основные источники изменчивости. Определение и этапы онтогенеза. Этапы эмбрионального развития (бластуляция, гастрюляция, первичный органогенез). Теория зародышевых листков. Эмбриональная индукция. Омнипотентность и дифференциальная экспрессия генов. Два вида

постэмбрионального развития (прямое развитие, развитие с метаморфозом).

Теории происхождения жизни на Земле. Идея самопроизвольного происхождения жизни. Идея космического происхождения жизни. Гипотеза А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Опыты Стенли Миллера и Орджела. Теория биохимической эволюции. Основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Свойства коацерватов – предбиологических систем. Основные направления эволюции протобионтов. Образование жизни из органического вещества Вселенной. Образование жизни за счет РНК. Основные признаки живого. Гипотезы происхождения эукариотической клетки. Гипотезы происхождения многоклеточных организмов. Экология как наука. Место экологии среди других биологических наук. Основы биоценологии. Исследования Карла Мебиуса. Концепции экосистемы (А. Тенсли) и биогеоценоза (В.Н. Сукачев). Основные отличия этих понятий. Структура экосистемы. Пищевые цепи и пищевые сети. Пастбищные и детритные пищевые цепи, пищевые цепи хищников и паразитов. Типы изменения экосистем. Аллогенные и автогенные изменения. Экологическая сукцессия. Изменение характеристик экосистем в ходе сукцессии. Климаксное сообщество.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Микробиология»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Цель дисциплины «Микробиология» состоит в изучении основных разделов общей микробиологии, изучая которые студенты знакомятся с обширным и разнообразным миром микроорганизмов, особенностями строения микробных клеток, их физиологией, современным состоянием систематики прокариот, их распространением на Земле, участии в глобальных природных процессах, ролью в жизни и хозяйственной деятельности человека.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

#### **2. Место дисциплины (модуля) «Микробиология» в структуре ООП бакалавриата.**

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### **3. Краткое содержание дисциплины (модуля).**

Предмет микробиологии, Исторические этапы в развитии микробиологии как науки (морфологический, физиологический). Выдающиеся ученые-микробиологи и их открытия. Достижения в области микробиологии. Микроорганизмы и их классификация, систематика и номенклатура. Прокариоты и эукариоты, сходство и отличия. Строение клеток прокариотов, химический состав микробов, особенности строения бактерий, кокков, вибрионов, спирилл, хламидий, микоплазм. Культивирование и рост микроорганизмов.

Динамика роста в стационарных культурах, накопительные культуры. Действие химических и физических факторов на микробы. Питание микробов. Метаболизм. Энергетические процессы. Брожение и его разновидности. Биосинтетические процессы. Регуляция активности ферментов, конститутивные и индуцибельные ферменты. Генетика микроорганизмов. Мутации. Рекомбинации. Плазмиды. Участие микробов в круговороте веществ. Симбиотические и антагонистические отношения между микробами. Микроорганизмы водоемов и морей. Ризосфера. Нормальная микрофлора человека и животных.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Вирусология»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Основной целью обучения является усвоение определенной суммы информации по предмету, а также выработка и развитие у студентов умений и навыков самостоятельного анализа нового материала, т.е. выработка научного мышления.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

#### **2. Место дисциплины (модуля) «Вирусология» в структуре ООП бакалавриата.**

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### **3. Краткое содержание дисциплины (модуля).**

Введение в вирусологию. Предмет, задачи. История вирусологии. Структура вирусных частиц. Биохимия вирусов. Характеристика нуклеиновых кислот. Биохимия вирусов. Характеристика вирусных белков. Классификация вирусов. Общая характеристика взаимодействия вируса с клеткой. Продуктивный тип репродукции вирусов. Первые фазы (инициации) вирусной инфекции. Синтез вирусспецифических компонентов вируса. Интегративный тип взаимодействия вируса с клеткой. Бактериофаги. Культивирование и индикация вирусов. Лабораторная диагностика вирусов человека и животных. Характеристика неканонических вирусов. Характеристика РНК-содержащих вирусов. Характеристика РНК-содержащих вирусов. Характеристика РНК-содержащих вирусов. Характеристика ДНК-содержащих вирусов. Характеристика ДНК-содержащих вирусов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Ботаника»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Изучение курса ботаники позволяет сформировать у студентов современные

представления о биологических структурах растительных организмов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях организации; рассмотреть область применения методов при исследовании биологических систем; изучить основные проблемы, стоящие перед различными направлениями ботанической науки.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

2. Место дисциплины (модуля) «Ботаника» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Ботаника как наука о растениях. Разделы ботаники. Строение растительной клетки. Строение и функции клеточной мембраны. Органеллы клетки их функции. Деление клеток. Различия между растительной и животной клеткой. Растительные ткани. Образовательные и покровные ткани. Механические и проводящие ткани. Основная паренхима. Выделительные ткани. Анатомия и морфология растений. Корневая система. Видоизменение корней. Анатомическое строение корня. Побеги и стебли растений. Побег и его части. Видоизменение стеблей и побегов. Анатомическое строение стебля. Морфология цветков и соцветий. Образование семени и плода. Строение семян однодольных и двудольных растений, хвойных и лиственных пород. Размножение растений. Опыление и оплодотворение. Вегетативное размножение. Меристемная культура. Жизненные циклы высших растений. Систематика растений и ее задачи. Понятие о таксонах. Вид как основная систематическая единица. Водоросли. Деление на отделы. Сине-зеленые водоросли. Зеленые водоросли. Лишайники. Мхи. Деление на классы. Цикл развития Кукушкина льна. Папоротникообразные. Цикл развития. Деление на классы. Голосеменные. Классификация. Цикл развития сосны обыкновенной. Покрытосеменные. Характеристика класса однодольных растений. Характеристика класса двудольных растений. География растений. Климатические зоны распределения растительности. Растения тропиков и субтропиков. Растительность умеренной зоны. Растения северных широт. Ареал. Центры происхождения растений. Заповедные зоны растительности. Значение заповедников и ботанических садов. Экология растений. Планетарная роль растений. Растительные сообщества.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Зоология»**

1. Цели освоения дисциплины.

**Целью изучения дисциплины** является ознакомление студентов с основными таксонами животных.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

2. Место дисциплины (модуля) «Зоология» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Эволюционные принципы развития животного мира. История зоологии. Классификация животных. Значение животных в жизни человека. Необходимость охраны животных. Подцарство Простейшие (общая характеристика). Тип Саркомастигофоры. Тип Апикомплексы. Тип Миксоспоридии. Тип Микроспоридии. Тип Инфузории. Значение простейших в природе и жизни человека. Подцарство Многоклеточные (общая характеристика). Тип Пластинчатые. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Гребневики. Тип Плоские черви (общая характеристика). Класс Ресничные черви или планарии. Класс Сосальщикообразные. Класс Моногенеи. Класс Ленточные черви или цестоды. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие (общая характеристика).

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология: Физиология растений»**

1. Цели освоения дисциплины.

Цель и задачи изучения курса:

- усвоение основ современной физиологии растений для использования этих знаний в творческой деятельности студентов;

- повышение уровня фундаментальной и прикладной биологической подготовки студентов;

- обучение студентов использованию физиологических методов при решении профессиональных вопросов (выращивание культур, озеленения и т.д.);

- развития аналитического мышления;

- выработке умения самостоятельно работать над учебным материалом и научной литературой по физиологии растений и смежным предметам;

- воспитания навыков самостоятельной постановки задач и проведения экспериментов, а также интерпретации полученных экспериментальных материалов, оценка их достоверности методами вариационной статистики.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4.

2. Место дисциплины (модуля) «Физиология: Физиология растений» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Объекты и предмет физиологии. История развития физиологии растений. Задачи физиологии. Место физиологии среди других наук. Клетка как организм и элементарная структура многоклеточного организма. Специфические особенности растительной и животной клетки. Структурная организация клетки – основа ее биохимической активности и функционирования как целостной системы. Мембранные системы клетки и мембранный принцип ее организации. Структура и свойства биологических мембран и их роль в клетке. Ядро, генетический аппарат растительной клетки. 2. Пластиды и митохондрии, взаимодействие ядерного, митохондриального и пластидного геномов. Плазмалемма, цитоскелет, клеточная стенка. Физико-химические свойства протоплазмы. История развития представлений о механизмах дыхания. Гликолиз. Субстраты дыхания. Цикл трикарбоновых кислот. Окислительный пентозофосфатный цикл. Пути превращения белков и жиров. Дыхательная цепь. Митохондрия, как органелла дыхания. Дыхание, как центральное звено обмена веществ. Дыхание и фотосинтез. Зависимость дыхания от внешних и внутренних факторов. Саморегуляция процесса дыхания. Развитие учения о фотосинтезе. Сущность и значение фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Фотосинтетические пигменты. Общее уравнение фотосинтеза. Транспорт электронов. Синтез АТФ. Пути восстановления двуокси углерода (Циклы С3 и С4). Кислотный метаболизм толстянковых. Гликолатный цикл. Продукты темновой фазы фотосинтеза. Основные закономерности и этапы онтогенеза. Влияние внешних условий на переход к генеративной фазе. Фотопериодизм. Гормоны цветения. Развитие и созревание плодов и семян, клубней и луковиц. Механизмы, индуцирующие старение.

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология: Физиология человека и животных»**

1. Цели освоения дисциплины.

**Цель курса** – сформировать у студентов представление о функционировании организма как целостной системы.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4.

2. Место дисциплины (модуля) «Физиология: Физиология человека и животных» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

- 1) Введение. История физиологии. Физиология возбудимых тканей
- 2) Общая физиология нервной системы
- 3) Общая физиология мышечной системы
- 4) Частная физиология нервной системы
- 5) Эндокринная система
- 6) Кровь
- 7) Кровообращение. Лимфатическая система
- 8) Физиология дыхания
- 9) Физиология пищеварения
- 10) Физиология обмена веществ и энергии
- 11) Выделительная система
- 12) Физиология репродуктивной системы
- 13) Физиология сенсорных систем
- 14) Физиология высшей нервной деятельности
- 15) Адаптация человека к условиям внешней среды. Биологические ритмы человека

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология: Физиология высшей нервной деятельности»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель изучения дисциплины** заключается в обосновании значимости знаний физиологических законов для применения их в научной и педагогической деятельности.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4.

2. Место дисциплины (модуля) «Физиология: Физиология высшей нервной деятельности» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

История, предмет и задачи физиологии высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные формы деятельности организма. Нейрофизиологические основы памяти. Потребность, мотивация, эмоция. Функциональные состояния. Особенности высшей нервной деятельности человека. Структура поведенческого акта. Физиология сенсорных систем.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология: Иммунология»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель** освоения дисциплины «Физиология: Иммунология» - овладение знаниями об общих закономерностях развития функционирования иммунной системы при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также принципов диагностики, иммунокоррекции и профилактики болезней иммунной системы.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4.

2. Место дисциплины (модуля) «Физиология: Иммунология» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Предмет и задачи курса. Основные принципы защиты организма от вторжения чужеродных агентов. Неспецифические факторы защиты. Барьерная функция покровов. Гидролитические ферменты жидких сред и секретов организма. Лизоцим. Фагоцитоз. Классификация фагоцитирующих клеток. Система комплемента, её основные функции. Компоненты системы.

Активация системы комплемента по альтернативному механизму. Уничтожение микроорганизмов с участием системы комплемента. Мембраноатакующий комплекс. Взаимодействие системы комплемента с фагоцитами. Острая воспалительная реакция и роль системы комплемента в её развитии. Белки острой фазы. Их взаимодействие с системой комплемента и роль в развитии острой воспалительной реакции. Интерфероны. Механизм противовирусного действия интерферонов. Общая характеристика иммунной защиты. Иммунная система организма. Центральные и периферические органы иммунной системы. Клетки иммунной системы. Особенности структуры и функции В- и Т-лимфоцитов. Теории образования антител. Иммунитет. Основные реакции иммунитета. Понятие о гуморальном, клеточном и трансплантационном иммунитете. Основные принципы распознавания чужеродных агентов иммунной системой. Центральная роль антител в распознающей системе специфического иммунитета. Взаимодействие антител и неспецифических факторов защиты. Активация комплемента по классическому механизму. Особенности фагоцитоза нагруженных антителами микроорганизмов. Общая характеристика антигенов. Основные иммунологические свойства антигенов. Антигенность, иммуногенность. Химическая природа и строение антигенов. Антигенные свойства биополимеров различных классов. Зависимость между структурными особенностями и антигенными свойствами веществ. Конъюгированные антигены, их

строение и функциональная организация. Понятие носителя и гаптенной группы. Антигенные детерминанты природных антигенов. Наиболее важные для проявления антигенных свойств параметры молекул.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки: Цитология»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины биологии клетки являются: общие закономерности существования и развития живых существ, получить сведения о строении клетки в норме и при патологии. Подобно физике и химии она относится к естественным наукам, предметом изучения которых является природа.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9.

2. Место дисциплины (модуля) «Биология клетки: Цитология» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Предмет и задачи цитологии. Введение в биологию клетки. Клеточный уровень организации живого. Открытие клетки. Клеточная теория, ее современное состояние. Методы клеточных исследований. Жизненный цикл клетки. Основы общей цитологии. Надцарство прокариот. Надцарство эукариот. Место цитологии в образовании биологов и их научно-практическое значение. Цитология (наука о клетке) изучает клеточный уровень структурной организации живых организмов (развитие, строение и функции клеток).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки: Гистология»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины биологии клетки являются: общие закономерности существования и развития живых существ, получить сведения о строении клетки в норме и при патологии. Подобно физике и химии она относится к естественным наукам, предметом изучения которых является природа.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9.

2. Место дисциплины (модуля) «Биология клетки: Гистология» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Морфофункциональная организация основных систем и субсистем клетки животного. Поверхностный аппарат клетки. Транспорт веществ через плазматическую мембрану. Пассивный транспорт. Активный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз. Цитоплазма. Структурные образования клетки. Гистологическое строение. Морфофункциональная структура органелл. Ядерный аппарат клетки.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки: Биофизика»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель изучения дисциплины «Биология клетки: Биофизика»** заключается в обосновании и раскрытии значимости и функций биофизики в анализе физиологических процессов, с которыми будущий специалист в области ветеринарии будет встречаться постоянно.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-5.

2. Место дисциплины (модуля) «Биология клетки: Биофизика» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Предмет и задачи биофизики. Биологические и физические процессы в живых системах. Методологические вопросы биофизики. История развития отечественной биофизики. Задачи биофизики в практике народного хозяйства. Основные особенности кинетики биологических процессов. Линейные и нелинейные процессы. Понятие о фазовой плоскости и фазовом портрете системы. Временная иерархия и принцип «узкого места» в биологических системах. Стационарные состояния биологических систем. Множественность и устойчивость стационарных состояний. Колебательные процессы в биологии. Представления о пространственно неоднородных стационарных состояниях (диссипативных структурах) и условиях их образования. Кинетика ферментативных процессов. Классификация термодинамических систем. Первый и второй законы термодинамики. Изменение энтропии в открытых системах. Постулат Пригожина. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Термодинамика транспортных процессов. Стационарное состояние и условия

минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Применение линейной термодинамики в биологии. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь энтропии и информации в биологических системах. Макромолекула как основа организации биоструктур. Пространственная конфигурация биополимеров. Условия стабильности конфигурации макромолекул. Фазовые переходы. Кооперативные свойства макромолекул. Типы объемных взаимодействий в белковых макромолекулах (водородные связи, электростатические взаимодействия, поворотная изомерия). Факторы стабилизации макромолекул и мембран. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Динамическая структура олигопептидов и глобулярных белков. Конформационная подвижность. Электронные уровни в биополимерах. Основные типы молекулярных орбиталей и электронных состояний. Возбужденные состояния и трансформация энергии в биоструктурах. Туннельный эффект. Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Характеристика мембранных липидов и белков. Вода как составной элемент биомембран. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Особенности фазовых переходов в мембранных системах. Флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Поверхностный заряд мембранных систем. Явление поляризации в мембранах. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и при патологических процессах. Роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты. Пассивный и активный транспорт веществ через биомембраны. Транспорт неэлектролитов. Виды диффузии. Транспорт электролитов. Общая физическая характеристика ионизирующих и неионизирующих излучений. Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве. Специфика первичных (физических) механизмов действия различных видов излучения на молекулы. Конечный биологический эффект при действии ионизирующих и неионизирующих излучений на биологические системы и объекты. Биологическое действие ионизирующих излучений. Адаптация, устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации. Разнообразие ответных реакций индивидуумов в клеточных ансамблях и популяциях. Динамика энерго-массообмена. Классификация воздействий. Окислительный стресс. Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды. Оценка состояния среды обитания. Биотестирование.

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки: Биохимия»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

Основная цель дисциплины «Биология клетки: Биохимия» в подготовке бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология» состоит в формировании у студентов теоретических, методологических и практических знаний о строении, свойствах и функциях важнейших биологических соединений; основных метаболических путях, связанных с процессами энергообеспечения; взаимосвязи процессов обмена веществ в организме; обеспечение готовности студентов к использованию полученных знаний при изучении профилирующих учебных дисциплин и при выполнении профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-5.

## 2. Место дисциплины (модуля) «Биология клетки: Биохимия» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

## 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет биологической химии. Значение биологической химии для биологии, медицины, ветеринарии, и сельскохозяйственного производства. Место биохимии среди других естественнонаучных дисциплин. Краткая история биологической химии, роль отечественных ученых в ее развитии. Перспективы биохимических исследований. Химия белков. Биологические функции белков. Содержание белков в органах и тканях. Методы выделения и очистки белков. Аминокислотный состав белков. Классификация аминокислот. Общие свойства аминокислот. Физико-химические свойства белков. Денатурация белков. Изоэлектрическая и изоионная точки белков. Уровни организации белков. Методы определения N-концевой и C-концевой аминокислот. Классификация белков. Природные пептиды. Сложные белки: хромопротеины, нуклеопротеины, липопротеины, фосфопротеины, гликопротеины, металлопротеины. Особенности строения простетических групп, типы связей между белком и небелковыми комплексами и их биологическая роль. Химия нуклеиновых кислот. Химический состав нуклеиновых кислот. Структура нуклеиновых кислот. Строение и физико-химические свойства пуриновых и пиримидиновых оснований. Нуклеозиды и нуклеотиды, их строение и номенклатура, физико-химические свойства. Правило Чарграффа. Биологическая роль нуклеиновых кислот. Ферменты. Краткая история развития учения о ферментах. Химическая природа ферментов. Строение ферментов и изоферментов. Активный центр ферментов. Мультимолекулярные ферментативные системы. Основные свойства и механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Классификация и номенклатура ферментов. Факторы определяющие активность ферментов. Активирование

и ингибирование ферментов. Определение и регуляция активности ферментов. Внутриклеточная локализация ферментов. Применение ферментов. Витамины. Общие представления и биологическая роль витаминов. Методы определения витаминов. Классификация и номенклатура витаминов: буквенная, химическая, физиологическая. Биологическая роль витаминов. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах. Характеристика водорастворимых витаминов: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, РР, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, Н, С. Витамины растворимые в жирах: витамины группы А, D, К, Е. Витаминоподобные вещества. Гормоны. Общее понятие о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Структура, свойства биологическая роль гормонов: гипоталамуса, гипофиза, парашитовидных желез, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников, половых, вилочковой железы. Простагландины. Молекулярные механизмы передачи гормонального сигнала. Химия углеводов. Биологическая роль углеводов. Классификация углеводов: моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Основные реакции моносахаридов, продукты реакций и их свойства. Норма углеводов в пинании животных. Химия липидов. Биологическая роль липидов. Классификация липидов: простые и сложные жиры. Жирные кислоты. Глицериды. Воска. Фосфолипиды. Гликолипиды. Стероиды. Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ и энергии. Анаболизм и катаболизм – основные процессы обмена веществ. Макроэнергитические соединения. Митохондриальная цепь переноса электронов. Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме. Метаболизм углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Синтез и распад гликогена. Особенности пищеварения у жвачных животных. Роль клетчатки. Гликолиз. Глюконеогенез. Аэробный метаболизм пирувата. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Цикл трикарбоновых кислот. Эффект Пастера. Пентозофосфатный путь окисления углеводов и его биологическое значение. Регуляция метаболизма углеводов. Нарушения углеводного обмена. Метаболизм липидов. Переваривание и всасывание липидов. Жировая ткань и ее участие в обмене липидов. Окисление жирных кислот. Окисление ненасыщенных жирных кислот. Окисление жирных кислот с нечетным числом углеродных атомов. Метаболизм кетоновых тел. Биосинтез ненасыщенных жирных кислот, триглицеридов и холестерина. Метаболизм фосфолипидов. Связь обмена жиров и углеводов. Регуляция и нарушение липидного обмена. Обмен простых белков. Динамическое состояние белков организма. Факторы, определяющие состояние белкового обмена. Резервные белки. Переваривание белка. Эндопептидазы. Всасывание продуктов распада белков. Промежуточный обмен аминокислот в тканях. Пути обмена аминокислот.

Обезвреживание аммиака в организме. Специфические пути обмена аминокислот. Патология азотистого обмена. Обмен сложных белков. Обмен нуклеиновых кислот. Биосинтез пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Биосинтез и распад нуклеиновых кислот. Обмен хромопротеинов. Биосинтез и распад гемоглобина. Биосинтез белка. Трансляция и общие требования к синтезу белка в бесклеточной системе. Природа генетического кода. Этапы синтеза белка. Транспорт синтезированных белков через мембраны. Синтез митохондриальных белков. Постсинтетическая модификация белков. Регуляция синтеза белка.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки: Молекулярная биология»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Основная цель дисциплины «Биология клетки: Молекулярная биология» в подготовке бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология» состоит в формировании у студентов теоретических, методологических и практических знаний о структуре и функциях нуклеиновых кислот и белков; о принципах функционирования генетического аппарата клеток и механизмах регуляции его экспрессии; о механизмах и принципах регуляции основных молекулярно-генетических процессов (репликации, трансляции, транскрипции); о молекулярных механизмах регуляции клеточного цикла, канцерогенеза и программируемой клеточной смерти; о методах генетической инженерии и современных молекулярно-биологических методах.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-5, ОПК-11.

**2. Место дисциплины (модуля) «Биология клетки: Молекулярная биология» в структуре ООП бакалавриата.**

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### **3. Краткое содержание дисциплины (модуля).**

Введение в молекулярную биологию. Определение предмета молекулярной биологии. основополагающие открытия молекулярной биологии. Методы, используемые в исследованиях по молекулярной биологии (микроскопия, рентгеноструктурный анализ, радиоактивные изотопы, ультрацентрифугирование, хроматография, электрофорез, культура клеток, бесклеточные системы, моноклональные антитела). Белки, аминокислотный состав. Структурная организация белков, нуклеиновых кислот. Макромолекулярная структура ДНК. Разнообразие форм ДНК. Сверхспирализация ДНК. Топоизомеразы. Структура и функции РНК. Концепция «мир РНК». Структура генома

вирусов и фагов. Типы генетического материала и механизм его репликации у различных вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой-хозяином. Характеристика некоторых вирусов (фаг  $\lambda$ , фаг  $\phi$  X174, SV40, фаг M13, ВИЧ). Происхождение вирусов и их роль в эволюции. Структура генома про- и эукариот. Структура бактериальной хромосомы. Структура прокариотических генов. Бактериальные плазмиды. IS-элементы и транспозоны бактерий. Кинетика реассоциации денатурированной ДНК и сложность генома эукариот. Последовательность нуклеотидов эукариотического генома. Структура эукариотических генов. Тандемные повторы. Мини- и микросателлиты. ДНК-фингерпринтинг. Онкогены и антионкогены. Подвижные генетические элементы эукариот. Программа «геном человека». Геномы органелл эукариот: ДНК митохондрий и хлоропластов. Репликация ДНК и генетическая рекомбинация. Белки и ферменты, участвующие в репликации ДНК. Репликация хромосомы *E. coli* (инициация, элонгация, терминация и регуляция). Репликация хромосом у эукариот. Обратная транскрипция. Генетическая рекомбинация (общая, сайт-специфическая). Транскрипция и процессинг РНК. Транскрипция у прокариот. Регуляция транскрипции у прокариот и бактериофага  $\lambda$ . Транскрипция у эукариот. Хроматин и общая регуляция транскрипции у эукариот. Процессинг у прокариот. Процессинг тРНК, рРНК и мРНК у эукариот. Биосинтез белка. Генетический код. Активация аминокислот. Этапы трансляции. Регуляция трансляции. Перепрограммирование трансляции. Репарация ДНК. Репарация ошибок репликации ДНК. Рекомбинантная (пострепликативная) репарация. SOS-репарация. Программируемая клеточная смерть (апоптоз). Структурные изменения в клетке в процессе некроза и апоптоза. Участие белка p-53 в регуляции клеточного цикла. Генетическая инженерия. Методы генетической инженерии (технология получения рекомбинантных ДНК). Рестрикция ДНК. Гибридизация нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция и другие методы амплификации нуклеиновых кислот. Клонирование ДНК. Определение нуклеотидных последовательностей. Химический синтез гена. Достижения и перспективы генетической инженерии.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетика и эволюция»**

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Генетика и эволюция» являются:

- дать представление об универсальности закономерностей наследственности и изменчивости живых организмов, о взаимосвязи влияния генотипа и факторов среды на развитие организма, о генетических процессах в популяциях живых организмов, о роли генетики в развитии современной теории эволюции и практическом значении этой науки



для медицины, экологии и селекции.

- объяснить целесообразность и приспособленность организации биологических систем, закономерности возникновения и исторического развития жизни, разнообразие и организацию видов в прошлом и настоящем.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-5, ОПК-11.

2. Место дисциплины (модуля) «Генетика и эволюция» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Регуляция экспрессии генов. Свойства генетического кода. Понятие о генетической супрессии. Строение хромосом. Молекулярная организация хромосом прокариот и эукариот. Уровни упаковки хроматина, нуклеосомы хромосом прокариот и эукариот. Уровни упаковки хроматина, нуклеосомы

Внеядерное наследование. Цитоплазматическая наследственность (пластидная, митохондриальная, псевдоплазматическая). Генная инженерия

Генетический анализ. Основы гибридного метода. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология размножения и развития»**

1. Цели освоения дисциплины.

Цель дисциплины: фундаментальные знания о закономерностях индивидуального развития животных в тесной связи с их историческим развитием, значение науки среди других биологических дисциплин, ее методология и роль в познавательном и прикладном отношениях.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9.

2. Место дисциплины (модуля) «Биология размножения и развития» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Вводная лекция. Биология развития (эмбриология) – наука о закономерностях онтогенеза многоклеточных организмов. Предмет и история эмбриологии. Гаметогенез. Формирование первичных половых клеток. Оогенез. Сперматогенез. Оплодотворение.

Дистантные взаимодействия гамет. Хемотаксис. Акросомная реакция. Кортикальная реакция. Ее биохимические основы. Общая характеристика процесса дробления. Его биологический смысл. Особенности клеточного цикла при дроблении. Особенности синтетических процессов при дроблении. Значение количества и распределения желтка. Гастрюляция и формирование основных закладок органов у позвоночных животных. Эмбриональная регуляция. Элементы сравнительной эмбриологии позвоночных. Закон зародышевого сходства Бэра и его современная трактовка. морфогенетические движения в раннем развитии костистых рыб. Особенности закладки зародышевых листков у рептилий. Гастрюляция у птиц, внезародышевая и зародышевая энтодерма у птиц. Органогенез. Формирование головного мозга, глаз и конечностей позвоночных. морфогенетические взаимодействия между частями зачатка при развитии глаза, конечностей, желез пищеварительного тракта. Детерминация и регуляция при развитии органов. Дифференцировка клеток как синтез специфических белков и сборка надмолекулярных структур. Дифференцирующая роль движений внутриклеточных компонентов. Дифференцировка клеточных мембран. Современные представления о механизмах регуляции синтезов специфических белков. Возможные уровни регуляции: уровень соматических мутаций, транскрипционный, трансляционный, посттрансляционный. Представления о происхождении многоклеточности. Биогенетический закон и его современная трактовка. Характеристика процесса регенерации как общебиологического явления. Регенерация и онтогенез. Регенерация физиологическая и репаративная. Особенности зависимости организма от среды на разных этапах жизненного цикла.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология и рациональное природопользование»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

*Цель дисциплины:* ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры; ознакомление с экологическими принципами природопользования.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-10, ОПК-13, ПК-6.

2. Место дисциплины (модуля) «Экология и рациональное природопользование» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Введение в экологию. Предмет и задачи экологии. Среда и условия существования организмов. Популяция. Структура и функциональные особенности популяции. Динамика популяции. Гомеостаз. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза. Экологические ниши видов. Экосистема. Трофическая структура, биологическая продуктивность динамика экосистем. Учение о биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура и границы биосферы. Эволюция биосферы. Продуктивность биосферы. Поток энергии в биосфере. Ноосфера. Пути и методы сохранения современной биосферы. Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов. Человек и окружающая природная среда. Среда жизни человека. Человечество в биосфере.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Анатомия человека»**

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Цель:** подготовить студентов к изучению дисциплин биологического цикла: физиологии, «Человек и его здоровье», «Биохимия», «Биология индивидуального развития», «Возрастная физиология», «Физиологические основы здорового образа жизни».

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

2. Место дисциплины (модуля) «Анатомия человека» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

#### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Анатомия человека как наука и учебная дисциплина. Место анатомии в системе биологических наук её роль в формировании диалектико-материалистического мировоззрения учителя-биолога. Методы исследования в анатомии. Органы, системы органов и аппараты. Понятие о норме и вариантах нормы. Типы телосложения. Возрастные, половые и индивидуальные особенности строения тела человека. Влияние внешней среды, образа жизни, профессии, питания, физических упражнений, условий труда и быта на строение тела человека. Анатомическая номенклатура. Оси и плоскости, используемые в анатомии. История анатомии. Становление представлений о строении тела человека. Анатомия в странах древнего мира; анатомия периода средневековья; анатомия периода нового времени. Значение идей Дарвина для возникновения эволюционного направления в анатомии. Развитие анатомии в Западной Европе и России. Ведущие направления и школы анатомов советского периода. Соединения костей верхней конечности. Соединения

костей пояса верхней конечности: грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Суставы свободной верхней конечности. Плечевой сустав. Локтевой сустав. Соединения костей предплечья. Лучезапястный сустав. Суставы кисти: межзапястные, среднелучезапястный, запястно-пястные (запястно-пястный сустав большого пальца), межпястные, пястно-фаланговые, межфаланговые. Соединения костей нижней конечности. Соединения костей пояса нижней конечности: лобковый симфиз, крестцово-подвздошный сустав. Таз как целое. Большой и малый таз. Половые особенности таза. Соединения костей свободной нижней конечности. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединения костей голени. Голенисто-плюсневый сустав. Суставы стопы: соединения костей предплюсны, предплюсне-плюсневые, межплюсневые, плюснефаланговые, межфаланговые суставы. Своды стопы и их укрепление. Роль физических упражнений для профилактики плоскостопия. Специфические особенности строения соединений костей нижней конечности в связи с их функциями у человека.

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в биотехнологию»**

##### 1. Цели освоения дисциплины.

Современная биотехнология охватывает широкий круг методов, отраслей, объектов производства и задач, объединенных в несколько крупнейших блоков и направлений. Среди них на первое место в стратегическом плане выходит генетическая инженерия, главной целью которой является создание генетически модифицированных (трансформированных) биологических объектов - растений, животных и микроорганизмов с ценными заданными признаками и свойствами, позволяющими значительно биологизировать и интенсифицировать производственные процессы, повысить продуктивность и устойчивость трансгенных организмов и их сообществ к стрессовым факторам среды.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-7, ОПК-11.

2. Место дисциплины (модуля) «Введение в биотехнологию» в структуре ООП бакалавриата.

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Введение в предмет. Исторические этапы развития. Роль культуры изолированных клеток и тканей в биотехнологии. Методы культивирования клеток и тканей *in vitro*. Дедифференцировка тканей высших растений *in vitro* и

первичный каллусогенез. Особенности каллусных клеток. Вторичный метаболизм вне организма в популяции клеток растений *in vitro*. Биологические особенности популяции клеток-продуцентов метаболитов, преимущества их культивирования. Внутриклеточная локализация вторичных метаболитов. Тотипотентность культивируемых клеток в популяции *in vitro*. Морфогенез *in vitro* - вегетативный и флоральный органогенез. Адвентивный и соматический эмбриогенез. Фотоавтотрофное питание в культуре *in vitro*

#### **6. Программы учебной и производственной практик.**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» блок основной образовательной программы бакалавриата «Практики, в том числе и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

**Описание программ практик по направления подготовки 06.03.01 «Биология»**

II курс	III курс	IV курс
учебная практика (педагогическая)	производственная	преддипломная
<p><b><u>Цели практики:</u></b> закрепление знаний, полученных при прохождении теоретического курса «Методика преподавания биологии, экологии», ознакомление студентов с современными методами обучения в средней школе; ознакомление с основными принципами организации учебной деятельности в области биологии; обучение методам ведения урока биологии в средней школе; передача навыков работы студентам с учениками средней школы, гимназии; ознакомление студентов с новейшими техническими разработками в области преподавания биологии; формирование у студентов умений решения проблемных и ситуационных задач; формирование у студентов навыков изучения научной биологической литературы, освоение и закрепление профессиональных компетенций ПК-22, 23 по направлению «Биология».</p> <p><b><u>Место проведения:</u></b> образовательные учреждения на базе Управления по образованию и науки администрации г. Сочи.</p> <p><b><u>Техническое задание:</u></b> моделирование, составление календарного плана проведения урока биологии для учеников 6-11 классов; проведение уроков биологии у школьников 6-</p>	<p><b><u>Цель практики:</u></b> обеспечение овладения методами научно–исследовательской работы в области биологии и физиологии животных и человека; всесторонняя подготовка студентов к полноценной и грамотной работе в научно-исследовательских учреждениях и учреждениях образования страны после окончания ВУЗа. освоение и закрепление профессиональных компетенций ПК-2, 3, 5, 15 по направлению «Биология»</p> <p><b><u>Место проведения:</u></b> базы практик, предприятия города.</p> <p><b><u>Техническое задание:</u></b> проверка и закрепление материала, полученного при изучении теории фундаментальных экологических дисциплин; ознакомление со сферой будущей деятельности; приобретение практических знаний и опыта работы в профильных учреждениях; получение начальных профессиональных знаний и навыков.</p> <p><b><u>Защита:</u></b> дневник, отчет о прохождении производственной практики, характеристика с места проведения практики, зачетная ведомость.</p>	<p><b><u>Цель практики:</u></b> сбор материалов для выполнения выпускной работы, закрепление на практике теоретических знаний, приобретение самостоятельных практических навыков лабораторных исследований, освоение лабораторного оборудования и методик по теме выпускной работы, сравнение полученных материалов с литературными данными, освоение и закрепление профессиональных компетенций ПК-4, 5, 15, 17, 18 по направлению «Биология»</p> <p><b><u>Место проведения:</u></b> базы практик, предприятия города.</p> <p><b><u>Техническое задание:</u></b> закрепление навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов; освоение компьютерных программ для статистической обработки и представления полученных данных; реферирование научной литературы.</p> <p><b><u>Защита:</u></b> дневник, отчет о прохождении преддипломной практики, характеристика с места проведения практики, зачетная ведомость.</p>

11 классов.  <b>Защита:</b> дневник, отчет о прохождении учебной практики, характеристика с места проведения практики, зачетная ведомость.		
договор №8-22/278 от 18.11.2013 (МОБУ СОШ №24 г. Сочи)	договор №110-10 от 01.09.2010	
договор №8-22/369 от 04.07.2014г. (МОБУ СОШ №43)	договор №8-22/276 от 18.11.2013 (ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности»)	договор №8-22/276 от 18.11.2013 (ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности»)
	договор №1 от 09.01.2013 (ФГБУ «НИИ медицинской приматологии» РАМН)	договор №1 от 09.01.2013 (ФГБУ «НИИ медицинской приматологии» РАМН)
	договор №8-22/278 от 18.11.2013 г. (ГНУ ВНИИ Цветоводства и субтропических культур)	договор №8-22/278 от 18.11.2013 г. (ГНУ ВНИИ Цветоводства и субтропических культур)
	договор №8-22/275 от 18.11.2013 г. (МБУЗ г. Сочи «Городская больница №6»)	8-22/275 от 18.11.2013 г. (МБУЗ г. Сочи «Городская больница №6»)
		договор №15-17/164 от 23.07.2014 г. (ФГБУ «Институт биоорганической химии им. акад. М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова» РАН)

## **7. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в Сочинском институте (филиале) РУДН**

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направления подготовки 06.03.01 «Биология» в Сочинском институте (филиале) РУДН формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ООП.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы по направления подготовки 06.03.01 «Биология» соответствует требованиям ФГОС.

Доля преподавателей с учёными степенями и званиями составляет 70 % (по физическим лицам).

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направления подготовки 06.03.01 «Биология» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО. Кафедры, ведущие подготовку по ООП, оснащены необходимым лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС ВО.



**Кадровое обеспечение дисциплин основной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»**

Дисциплина	Ф.И.О. Базовое образование преподавателей	Место основной работы.	Должность по штатному расписанию штатному расписанию*	Условия привлечения к преподаванию/штатный сотрудник, внутренний совместитель, внешний совместитель, другое	Ученая степень	Ученое звание	Распределение трудоемкости по дисциплине (кол. часов)	Базовое образование соответствует профилю преподаваемой дисциплины
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Направление 06.03.01 БИОЛОГИЯ								
Иностранный язык	<i>Прокипчук Л.И.</i>	Сочинский институт РУДН	асс.	штатный сотрудник			144	да
Экономика	<i>Дзюба В.А., экономист по специальности маркетинг</i>	Сочинский институт РУДН	доц.	штатный сотрудник	к.п.н.		108	да
Право, правовые основы охраны природы и природопользования	<i>Рыбалко А.А.,</i>	Сочинский институт РУДН	ст. преп.	штатный сотрудник	-		72	да
Экология человека	<i>Туманова А.Л., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	Штатный сотрудник	д.м.н.		72	да
Анатомия растений	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	Штатный сотрудник	д.б.н.		72	да
Флора Кавказа	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	Штатный сотрудник	д.б.н.		108	да
Фауна Кавказа	<i>Тильба П.А., биолог</i>	<i>ФГБУ Сочинский национальный парк</i>	<i>доцент</i>	<i>внешний совместитель</i>	<i>к.б.н.</i>		<i>108</i>	<i>да</i>

Социология	<i>Гадицкая М.А., учитель истории</i>	Сочинский институт РУДН	доц.	штатный сотрудник	к.и.н.		108	да
Науки о земле: Почвоведение	<i>Добежина С.В., почвовед-агрохимик</i>	ГНУ ВНИИЦиСК РАСХ	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		72	да
Латинский язык	<i>Прокипчук Л.И.</i>	Сочинский институт РУДН	асс.	штатный сотрудник			72	да
Анатомия человека	<i>Шаркова Т.В.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		108	да
Биоразнообразие	<i>Добежина С.В., почвовед-агрохимик</i>	ГНУ ВНИИЦиСК РАСХ	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		108	да
Общая экология	<i>Аверьянова Е.А.</i>		асс.	внешний совместитель			108	да
Методика преподавания биологии, экологии	<i>Соломина О.Е., биолог</i>	Сочинский институт РУДН	ст. преп.	штатный сотрудник			144	да
Экономика природопользования	<i>Хлынин С.М., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.м.н.			да
Возрастная физиология	<i>Шмалый А.В., врач</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		72	да
Экология растений, животных и микроорганизмов	<i>Догадов Д.И.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	ст. преп.	внешний совместитель			72	да
Водный режим и минеральное питание растений	<i>Скипина К.П., биолог</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	к.б.н.		72	да
Микробиология	<i>Корзая Л.И., врач</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	проф.	внешний совместитель	д.м.н.		108	да
Вирусология	<i>Корзая Л.И., врач</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	проф.	внешний совместитель	д.м.н.		108	да
Физиология: Физиология растений	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	Штатный сотрудник	д.б.н.		72	да
Физиология: Физиология животных	<i>Шмалый А.В., врач</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		108	да

Физиология: Физиология высшей нервной деятельности	<i>Соломина О.Е., биолог</i>	Сочинский институт РУДН	ст. преп.	штатный сотрудник			108	да
Физиология: Иммунология	<i>Шмалый А.В., врач</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		108	да
Биология клетки: Цитология и гистология	<i>Шаркова Т.А.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		108	да
Биология клетки: Биохимия	<i>Шамсутдинова О.А.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	ст. преп.	внешний совместитель			108	да
Биология клетки: Биофизика	<i>Соломина О.Е., биолог</i>	Сочинский институт РУДН	ст. преп.	штатный сотрудник			72	да
Биология клетки: Молекулярная биология	<i>Шамсутдинова О.А., физиолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	ст. преп.	внешний совместитель			72	да
Генетика и эволюция	<i>Аравиашвили Д.Э., биолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		72	да
Биология размножения и развития	<i>Шаркова Т.А.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		108	да
Экология и рациональное природопользование	<i>Хлынин С.М., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.м.н.		108	да
Биология человека	<i>Шаркова Т.А.</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		72	да
Введение в биотехнологию	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.б.н.		108	да
Основы биоэтики	<i>Туманова А.Л., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	Штатный сотрудник	д.м.н.		72	да
Эпидемиология	<i>Кочетков Н.М., санитарный врач</i>	зав. лаборатории СПИД	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		144	да
Психогенетика	<i>Аравиашвили Д.Э., биолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		108	да

Учение о биосфере	<i>Догадов Д.И., физиолог</i>	Сочинский институт РУДН	асс.	внутренний совместитель			108	да
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	<i>Зобнин А.В., инженер-эколог</i>	ООО «Экоград»	асс.	внешний совместитель			108	да
Техногенные системы и экологический риск	<i>Гудкова Н.К., геолог</i>	СНИЦ РАН	доц.	внешний совместитель	к.г/м.н.		108	да
Человек и его здоровье	<i>Туманова А.Л., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.м.н.		108	да
Ландшафтоведение	<i>Лотоцкий В.Д., инженер-геодезист</i>		доц.	внешний совместитель	к.т.н.		108	да
Токсикология	<i>Чжу О.П., химик</i>	Сочинский институт РУДН	доц.	внутренний совместитель	к.х.н.		108	да
Химия окружающей среды	<i>Шамсутдинова О.А., физиолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	ст. преп.	внешний совместитель			108	да
Радиоэкология	<i>Васильковская О.В., инженер-физик</i>	МИУ	асс.	внешний совместитель			72	да
Экологический аудит и экологический менеджмент	<i>Хлынин С.М., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.м.н.		108	да
Социальная экология	<i>Хлынин С.М., врач</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.м.н.		72	да
Ресурсоведение	<i>Ермолов Н.Г., инженер-промтехноэнергетик</i>	Сочинский институт РУДН	асс.	штатный сотрудник			108	да
Антропология	<i>Чалян В.Г., биолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	проф.	внешний совместитель	д.б.н.		72	да
Морфология растений	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.б.н.		72	да
Физиологические основы здорового образа жизни	<i>Кочетков Н.М., санитарный врач</i>	зав. лаборатории СПИД	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		72	да
Экологические основы гигиены	<i>Кочетков Н.М., санитарный врач</i>	зав. лаборатории СПИД	доц.	внешний совместитель	к.м.н.		72	да

Размножение растений	<i>Рыбалко А.Е., агроном</i>	Сочинский институт РУДН	проф.	штатный сотрудник	д.б.н.		72	да
Современные методы исследований в биологии	<i>Аравиашивили Д.Э., биолог</i>	ФГБУ «НИИ МП» РАМН	доц.	внешний совместитель	к.б.н.		72	да

Доля преподавателей с учёными степенями и званиями составляет 70 % (по физическим лицам).

Основная образовательная программа по направлению подготовки **06.03.01 «Биология»** обеспечена необходимой учебной и научно-технической литературой в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по всем циклам и разделам изучаемых дисциплин из фонда библиотеки института.

Компьютеризация обеспечивается компьютерными классами, объединенными в локальную сеть и оснащенными обучающимися и информационными программами, имеется выход в Интернет. Помещения, предназначенные для изучения профессиональных дисциплин, оснащены современным оборудованием и техническими средствами.

Каждый обучающийся имеет возможность доступа к современным информационным базам в соответствии с профилем подготовки кадров, оперативного получения информации и обмена ею с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

#### Объем фонда электронных библиотек

N п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе <*>	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	1. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <a href="http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web">http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web</a> 2. Университетская библиотека онлайн <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> 3. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a> 4. НЭБ Elibrary <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> 5. Консультант студента <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	1. РУДН. 2. ООО «НексМедиа» (RU). Договор № 30-7804/275ЕП от 26.08.2015г. 3. ИТ «Контекстум». Договор № 30-7804/085 ЭА от 29.04.2015г. 4. ООО «РУНЭБ». Договор SU-27-10/2014-1 от 10.11.14г. 5. ООО «Политехресурс». Договор № 68SL/10-2014 от 10.12.14г., договор № 13СЛ/09-2015 от 13.10.15 г.
3.	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базы данных материалов электронно-библиотечной системы	№ государственной регистрации 1. № 2011620462 от 22.06.2011г. 2. № 2010620554 от 27.09.2010г. 3. № 2011620249 от 31.03.2011г. 4. № 2010620732 от 14.12.2010г. 5. № 2013621110 от 06.09.2013г.
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	1. Эл № ФС 77-46474 от 02.09.2011г. 2. Эл № ФС 77-42287 от 11.10.2010г. 3. Эл № ФС 77-43173 от 23.12.2010г. 4. Эл № ФС 77-42487 от 27.10.2010г. 5. Эл № ФС 77-56323 от 02.12.2013г.
5.	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	Доступ учащихся организован по IP-адресам РУДН и по паролям и логинам

**Возможность доступа всех студентов к фондам учебно-методической документации и изданиям по основным изучаемым дисциплинам:**

1. Количество посадочных мест в библиотеке: **77**
2. Общее количество экземпляров учебно-методической литературы в библиотеках:

**Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой**

N п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Адрес электронной копии, электронно-библиотечной системы	Количество бумажных экземпляров	Число обучающихся, воспитанников, одновременно изучающих предмет, дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5	6
1	Иностранный язык	Бобылева С.В. Английский язык для экологов и биотехнологов: учебное пособие для вузов. /С.В. Бобылева, Д.Н. Жаткин.- М.: Флинта: Наука, 2008.- 192с.		3	
		Бонк Н.А. Английский шаг за шагом: учебник для вузов: в 2-х т.- Т. 1. /Н.А. Бонк, И.И. Левина, И.А. Бонк.- М.: РОСМЭН, 2012.- 558с.		1	
		Бонк Н.А. Английский шаг за шагом: учебник для вузов: в 2-х т.- Т. 2. /Н.А. Бонк, И.И. Левина, И.А. Бонк.- М.: РОСМЭН, 2012.- 380с.		1	
2	Экономика	Мировая экономика: учебник для бакалавров. /Под ред. Б.М. Смитиенко.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2012.- 591с.		3	
		Слагода В.Г. Основы экономики. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010		4	
		Акмаева Р.И. Экономика организаций (предприятий): учебное пособие для вузов. /Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.- 496с.		1	
		Дрогомирецкий И.И. Охрана окружающей среды: экономика и управление. /И.И. Дрогомирецкий, Е.Л. Кантор.- Ростов-на-Дону: МарТ: Феникс, 2010.-		1	
		Ломакин В.К. Мировая экономика: Практикум: учебное пособие для вузов.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 222с.		3	



		Мировая экономика: учебник для вузов. /Под ред. Ю.А. Щербанина.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 447с.		3	
		Булатов А.С. Национальная экономика: учебное пособие для вузов.- М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011.- 304с.		2	
3	Право, правовые основы охраны природы и природопользования	Боголюбов С.А. Экологическое право: конспект лекций. /С.А. Боголюбов, Н.В. Кичигин, Д.О. Сиваков.- М.: Проспект, 2010.- 224с.		1	
		Дубовик О.Л. Экологическое право в вопросах и ответах: учебное пособие для вузов.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект, 2010.- 320с.		1	
		Марченко М.Н. Правовые системы современного мира: учебное пособие для вузов.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Зерцало-М, 2009.- 522с.		1	
		Галай Е.И. Использование природных ресурсов и охрана природы.- 2-е изд.- Минск: Амалфея, 2008.- 251с.		1	
		Экологическое право: учебник для вузов. /Под ред. С.А. Боголюбова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшее образование: Юрайт, 2009.- 482с.		1	
4	Экология человека	Горелов А.А. Экология: учебник для вузов.- 3-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2009.- 400с.		2	
		Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		1	
5	Анатомия растений	Красильникова Л.А., Авксентьева О.А., Жмурко В.В., Садовниченко Ю.П. Биохимия растений. – Ростов н/Д: Феникс. 2004		10	
6	Флора Кавказа	А.С. Солодько, П.В. Кирий - Атлас лекарственной флоры Сочинского Причерноморья – М: 2010 г		1	
		А.С. Солодько - Атлас дикорастущих пищевых растений Сочинского причерноморья М: 2010 г		2	
		С.А. Литвинская - Лекарственные растения природной флоры Кубани. Региональное фитоприродопользование. - Краснодар – 2011 г.		2	

		Солодько А.С. Атлас лекарственной флоры Сочинского Причерноморья. Дикорастущие сосудистые растения. /А.С. Солодько, П.В. Кирий.- Т. 1.- М., Сочи, 2010.- 197с.: ил.		1	
		Солодько А.С. Атлас флоры Сочинского Причерноморья. Дикорастущие сосудистые растения. /Солодько А.С., Нагалецкий М.В., Кирий П.В.- Сочи: Стерх, 2006.- 286с.: ил.		1	
		Субтропическое и южное садоводство России: Научные труды.- Вып. 42.- Т. 2.- Сочи: ВНИИЦиСК, 2009.- 446с.		1	
		Абаимов В.Ф. Дендрология: учебное пособие для вузов.- 3-е изд., перераб.- М.: Академия, 2009.- 264с.: ил.		2	
		Солодько А.С. Атлас дикорастущих пищевых растений Сочинского Причерноморья.- Т. 2.- М., Сочи, 2010.- 197с.: ил.		1	
		Декоративное садоводство России: Научные труды.- Вып. 42.- Т. 1.- Сочи: ВНИИЦиСК, 2009.- 259с.		1	
7	Фауна Кавказа	Голиков В.И. - Фауна Кубани: видовой состав и экология. М.: Краснодар – «Традиция»– 2007 г.		5	
		Плотников Г.К., Стрельников - Редкие исчезающие животные Краснодарского края. - М.: Краснодар – Кн., 2007		3	
		Криштопа А.Н. - Беспозвоночные животные вашего дома. Синантропные беспозвоночные животные Краснодарского края. /А.Н. Криштопа, К.П. Казарян, С.В. Нестеренко., Краснодар: «Традиция», 2010 г		7	
		Криштопа А.Н. Беспозвоночные животные Вашего дома. Синантропные беспозвоночные животные Краснодарского края. /Криштопа А.Н., Казарян К.П., Нестеренко С.В.- Краснодар: Традиция, 2010.- 96с.: ил.		4	
		Криштопа А.Н. Ядовитые позвоночные животные Краснодарского края: Справочные материалы к курсу «Кубановедение». /Криштопа А.Н., Казарян К.П.- Краснодар: Традиция, 2010.- 64с.: ил.		3	
8	Социология	Глотов М.Б. - Общая социология - М. : Академия, 2010 г		3	

		Глотов, Михаил Борисович. Общая социология: Учебное пособие для вузов. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		2	
		Глотов М.Б. Общая социология: учебное пособие для вузов.- М.: Академия, 2010.- 394с.		3	
		Лавриненко В.Н. Социология. Курс лекций: учебное пособие для вузов.- М.: Проспект, 2011.- 328с.		1	
		Социология: учебник для вузов. /Под ред. В.Н. Лавриненко.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект, 2011.- 480с.		1	
9	Науки о земле: Почвоведение	Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учебное пособие для вузов.- СПб.: Лань, 2009.- 428с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература).		1	
		С.В. Добежина. Почвоведение. Курс лекций. Учебно-методическое пособие. – Сочи: Сочинский институт (филиал) Российского университета дружбы народов, 2013. – 139 с.		25	
10	Латинский язык	Файер В.В., Наумова Е.С. – Латинский язык – М.: «Академия», 2007 г.		20	
		Латинский язык: учебник для вузов. /Под ред. В.Н. Ярхо, В.И. Лободы.- 8-е изд., испр.- М.: Высшая школа, 2010.- 400с.		12	
11	Анатомия человека	Курепина М.М. - Анатомия человека - М.: «Владос»– 2003 г.		2	
		Хомутов А.Е.- Антропология – Ростов-на-Дону – «Феникс» – 2003 г.		21	
		Физиология человека: учебник для вузов. /Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2007.- 656с.: ил.		15	
12	Биоразнообразие	Лебедева Н.В. Биологическое разнообразие: учебное пособие для вузов. /Н.В. Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий.- М.: ВЛАДОС, 2004.- 432с.: ил.- (Учебное пособие для вузов).		3	

		Мухин В.А. Биологическое разнообразие: водоросли и грибы: учебное пособие для вузов. /В.А. Мухин, А.С. Третьякова.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.- 271с.: ил.- (Высшее образование).		3	
13	Общая экология	Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для вузов.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Дашков и КО, 2010.- 328с.		1	
		Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		1	
		Ердаков Л.Н. Экология: учебное пособие для вузов. /Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова.- М.: ИНФРА-М, 2014.- 360с.- (Высшее образование: Магистратура).		3	
		Шилов И.А. Экология: учебник для академического бакалавриата.- М.: Юрайт, 2014.- 512с.- (Бакалавр. Академический курс).		3	
		Ердаков Л.Н. Экология: учебное пособие для вузов. /Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова.- М.: ИНФРА-М, 2013.- 359с.		2	
		Онищук Ф.Д. Прикладная экология: учебное пособие для вузов.- Сочи: Сочинский институт РУДН, 2011.- 56с.		4	
		Бродский А.К. Общая экология: учебник для вузов.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2010.- 255с.		1	
		Горелов А.А. Экология: учебник для вузов.- 3-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2009.- 400с.		2	
14	Методика преподавания биологии, экологии	Николаева С.Н. – «Теория и методика экологического образования детей. Учебное пособие для вузов», 2-е изд., М.: «Академия», 2005 г.,		3	
15	Экономика природопользования	Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учебник для вузов.- 2-е изд.- М.: ИНФРА-М, 2014.- 382с.- (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова).		5	
		Экология и экономика природопользования: учебник для вузов. /Под ред. Э.В. Гирусова.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.- 608с.		1	

		Экономика природопользования: учебник для вузов. /Под ред. К.В. Папенова.- М.: ТЕЙС: ТК Велби, 2010.- 900с.		1	
		Макар С.В. Экономика природопользования: конспект лекций.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2011.- 208с.		1	
		Экология и экономика природопользования: учебник для вузов. /Под ред. Э.В. Гирусова.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.- 608с.		2	
		Каракеян В.И. Экономика природопользования: учебник для бакалавров.- М.: Юрайт, 2014.- 575с.- (Бакалавр).		5	
16	Возрастная физиология	Безруких М.М., Сонькин В.Д., - Возрастная физиология (физиология развития ребенка).- М.: «Академия» – 2008 г.		1	
17	Экология растений, животных и микроорганизмов	Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для вузов.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Дашков и К0, 2010.- 328с.		1	
		Абаимов В.Ф. Дендрология: учебное пособие для вузов.- 3-е изд., перераб.- М.: Академия, 2009.- 264с.: ил.		2	
		Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ: учебник для вузов.- М.: Академия, 2006.- 350с.		1	
18	Водный режим и минеральное питание растений	Красильникова Л.А., Авксентьева О.А., Жмурко В.В., Садовниченко Ю.П. Биохимия растений. – Ростов н/Д: Феникс. 2004		10	
		Кузнецов В.В. - Физиология растений – М.: «Высшая школа» – 2005 г.		5	
19	Микробиология	Пособие к практическим занятиям по общей микробиологии (для студентов биологического факультета). /Сост. Э.К. Джикидзе.- Сочи: Сочинский институт РУДН, 2013.- 45с.		20	
20	Вирусология	Госманов Р.Г. Ветеринарная вирусология: учебник для вузов. /Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова.- 3-е изд., перераб. и доп.- СПб.: Лань, 2010.- 474с.: ил.		3	
21	Физиология: Физиология растений	Кузнецов В.В. - Физиология растений – М.: «Высшая школа» – 2005 г.		5	

22	Физиология: Физиология животных	Староверов С.А. Конструирование лекарственных препаратов на основе корпускулярных носителей и изучение взаимодействия с клетками ретикулоэндотелиальной системы животных.- Саратов, 2009.- 48с.- (Автореферат).		1	
		Скопичев В.Г. Физиология животных и этология: учеб. пособ. /В.Г. Скопичев, Т.А. Эйсымонт и др. – М.: КолоС, 2005.- 720 с.: ил.		3	
23	Физиология: Физиология высшей нервной деятельности	К.В. Судаков - Интегративная деятельность мозга, М-2003		1	
24	Физиология: Иммунология	Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебное пособие для вузов.- Ч. 1: Общая микробиология. /В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев.- М.: КолосС, 2006.- 184с.: ил.		5	
		Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебное пособие для вузов.- Ч. 2: Иммунология. /В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев.- М.: КолосС, 2007.- 224с.: ил.		5	
		Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебное пособие для вузов.- Ч. 3: Частная микробиология. /В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев.- М.: КолосС, 2006.- 216с.: ил.		5	
25	Биология клетки: Цитология и гистология	Гистология, цитология и эмбриология: Уч. пос. / Т.М.Студеникина, Т.А.Вылегжанина и др.; Под ред. Т.М.Студеникиной - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013-574с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406745">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406745</a>		
		Гистология и основы эмбриологии: Учебное пособие / Е.М. Ленченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 202 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450353">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450353</a>		
26	Биология клетки: Биохимия	Ауэрман Т.Л. Основы биохимии: учебное пособие для вузов. /Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок.- М.: ИНФРА-М, 2014.- 400с.- (Высшее образование: Бакалавриат).		10	
		Рогожин В.В. Практикум по биологической химии: учебно-методическое пособие для вузов.- СПб.: Лань, 2006.- 255с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература).		10	

27	Биология клетки: Биофизика	Биофизика: учебник для вузов. /Под ред. В.Ф. Антонова.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: ВЛАДОС, 2006.- 288с.- (Учебник для вузов).		3	
28	Биология клетки: Молекулярная биология	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] / редакторы К. Уилсон и Дж. Уолкер; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501136">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501136</a>		
29	Генетика и эволюция	Зяц Р.Г. - Основы общей и медицинской генетики. – Минск – «Высшая школа» - 2003 г.		7	
		Пухальский В.А. Введение в генетику: учебное пособие для вузов.- М.: ИНФРА-М, 2014.- 224с.- (Высшее образование. Бакалавриат).		2	
		Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник.- 4-е изд., стереотип.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.- 319с.- (Медицина).		1	
		Клаг У.С. Основы генетики. /Клаг У.С., Каммингс М.Р.- М.: Техносфера, 2009.- 894с.		1	
		Сборник задач по генетике. /Г.В. Максимов, В.Н. Василенко и др.- М.: Вузовская книга, 2010.- 144с.		1	
		Тимофеев-Ресовский Н.В. Генетика, эволюция, значение методологии в естествознании: Лекции, прочитанные в Свердловске в 1964г.- Екатеринбург: Токмас-Пресс, 2009.- 240с.		1	
		Задачи по современной генетике: учебное пособие для вузов. /В.М. Глазер, А.И. Ким и др.- 2-е изд.- М.: КДУ, 2008.- 224с.		1	
30	Биология размножения и развития	Гистология, цитология и эмбриология: Уч. пос. / Т.М.Студеникина, Т.А.Вылегжанина и др.; Под ред. Т.М.Студеникиной - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013-574с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406745">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406745</a>		
		Гистология и основы эмбриологии: Учебное пособие / Е.М. Ленченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 202 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450353">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450353</a>		
31	Экология и рациональное природопользование	Арустамов Э.Д. – «Экологические основы природопользования», М.: «Дашков и Ко», 2003 г.,		2	
		Гальперин М.В. – «Экологические основы природопользования», 2-е изд., М.: «Форум», 2007 г.,		1	

Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		1	
Арустамов Э.Д. – «Экологические основы природопользования», М.: «Дашков и Ко», 2003 г.,		2	
Гальперин М.В. – «Экологические основы природопользования», 2-е изд., М.: «Форум», 2007 г.,		1	
Ердаков Л.Н. Экология: учебное пособие для вузов. /Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова.- М.: ИНФРА-М, 2013.- 359с.		2	
Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учебное пособие для вузов.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2010.		4	
Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: учебное пособие для вузов. /Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Вильчинская О.В. Под ред. Дьяченко В.В.- 2-е изд., доп. и перераб.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.		10	
Онищук Ф.Д. Прикладная экология: учебное пособие для вузов.- Сочи: Сочинский институт РУДН, 2011.- 56с.		4	
Страхова Н.А. Экология и природопользование: учебное пособие для вузов.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2007		10	
Хван Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров. /Т.А. Хван, М.В. Шинкина.- М.: Юрайт, 2013.- 320с.- (Бакалавр. Базовый курс).		10	
Коробкин В.И. Экология: учебник для вузов. /В.И. Коробкин, Л.В. Передельский.- 16-е изд., доп. и перераб.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 602с.		1	
Биотехнология: Экология крупных городов: Московская международная конференция 15-17 марта 2010г.- М.: Экспо-биохим-технология, РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2010.- 592с.		1	



		Жученко-мл. А.А. Средаулучшающие фитотехнологии в северных мегаполисах. /А.А. Жученко-мл., А.И. Труханов.- М.: КРАСАНД, 2009.- 192с.: ил.		1	
		Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для вузов.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Дашков и К0, 2010.- 328с.		1	
32	Биология человека	Курепина М.М. - Анатомия человека - М.: «Владос»– 2003 г.		2	
		Хомутов А.Е.- Антропология – Ростов-на-Дону – «Феникс» – 2003 г.		21	
		Физиология человека: учебник для вузов. /Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2007.- 656с.: ил.		15	
33	Введение в биотехнологию	Биотехнология: Экология крупных городов: Московская международная конференция 15-17 марта 2010г.- М.: Экспо-биохим-технология, РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2010.- 592с.		1	
		Сазыкин Ю.О. Биотехнология: учебное пособие для вузов. /Ю.О. Сазыкин, С.Н. Орехов, И.И. Чакалева; под ред. А.В. Катлинского.- 3-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2008.- 255с.		3	
34	Основы биоэтики	Стречча Э. Биоэтика: учебник для вузов. /Э. Стречча, В. Тамбоне.- Пер. с ит.- М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2002.- 420с.		2	
		Стречча Э., Тамбоне В. Биоэтика.		2	
35	Эпидемиология	Экстремальная медицина: краткий курс / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429025">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429025</a>		
36	Психогенетика	Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика – М.: Аспект пресс. - 2004		10	
37	Учение о биосфере	Еремченко О.З. Учение о биосфере. – М.: Изд-во Академия, 2006 г.		3	
38	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для вузов.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Дашков и К0, 2010.- 328с.		1	
		Национальный доклад Российской Федерации по критериям и индикаторам сохранения и устойчивого управления умеренными и бореальными лесами (Монреальский процесс).- М.: ВНИИЛМ, 2003.- 84с.		1	

		Почекаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие для вузов. /Е.И. Почекаева, Т.В. Попова.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.- 445с.		3	
39	Техногенные системы и экологические риск	Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2012.- 683с.		3	
		Почекаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие для вузов. /Е.И. Почекаева, Т.В. Попова.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.- 445с.		3	
40	Человек и его здоровье	Митяева А.М. - Здоровый образ жизни. - М.: «Форум», 2008 г		3	
41	Ландшафтоведение	Атлас мира. /Ю.Н. Голубчиков, С.Ю. Шокарев.- М.: Астрель: АСТ, 2009.- 367с.: ил.: карты.		1	
		Атлас России обзорно-географический.- М.: АСТ - Астрель, 2008.- 304с.: ил.: карты.		1	
		Атлас мира.- Тверь: Ультра ЭКСТЕНТ, 2008.- 280с.: ил.: карты.		1	
42	Токсикология	Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451509">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451509</a>		
43	Химия окружающей среды	Арустамов Э.Д. – «Экологические основы природопользования», М.: «Дашков и Ко», 2003 г.,		2	
		Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		1	
44	Радиоэкология	Радиоэкология: учебник для вузов. /М.Г. Давыдов, Е.А. Бураева и др. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.- 636с.: ил.- (Высшее образование).		6	
45	Экологический аудит и экологический менеджмент	Экологическая экспертиза: учебное пособие для вузов. /Под ред. В.М. Питулько.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2010.- 524с.		1	
46	Социальная экология	Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование).		1	

47	Ресурсоведение	Галай Е.И. Использование природных ресурсов и охрана природы.- 2-е изд.- Минск: Амалфея, 2008.- 251с.		1	
		Хван Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров. /Т.А. Хван, М.В. Шинкина.- М.: Юрайт, 2013.- 320с.- (Бакалавр. Базовый курс).		10	
48	Антропология	Хомутов А.Е.- Антропология – Ростов-на-Дону – «Феникс» – 2003 г.		21	
49	Морфология растений	Красильникова Л.А., Авксентьева О.А., Жмурко В.В., Садовниченко Ю.П. Биохимия растений. – Ростов н/Д: Феникс. 2004		10	
50	Физиологические основы здорового образа жизни	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.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995</a>		
		Основы безопасности труда в техносфере: Учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко; Под ред. В.Л. Ромейко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 351 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885</a>		
51	Экологические основы гигиены	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.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995</a>		
		Основы безопасности труда в техносфере: Учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко; Под ред. В.Л. Ромейко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 351 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885</a>		
52	Размножение растений	Горелов А.А. Экология: учебник для вузов.- 3-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2009.- 400с.		2	
		Красильникова Л.А., Авксентьева О.А., Жмурко В.В., Садовниченко Ю.П. Биохимия растений. – Ростов н/Д: Феникс. 2004		10	
53	Современные методы исследований в биологии	Фролов И.Т. Очерки методологии биологического исследования. Система методов биологии.- 2-е изд., стереотип.- М.: Изд-во ЛКИ, 2007.- 286с.- (Из наследия И.Т. Фролова).		1	
		Е.А.Александров, О.Я. Боксер – Моделирование функциональных систем. / М: 2004 г		1	
		Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров. /М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий. Под ред. М.С. Мокия.- М.: Юрайт, 2015.- 256с.-		3	

54	Физическая культура	К.В. Судаков. Рефлексы и функциональная система – Новгород 2004 г		3	
		Бишаева А.А., Физическая культура. – М.: Академия, 2010, 2011.		3	
		Барчуков И.С. Физическая Культура. – М.: Академия, 2013. -528с.		10	

***Результаты методической деятельности преподавателей***

№	Год	Автор(ы)	Название работы	Вид	Гриф	Тираж	Объем, п.л.	Издатель	Наименования кафедр, на которых работают авторы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2011	Онищук Ф.Д., Шмалий Ф.Д.	Физиология кровообращения	Учебно-методическое пособие	Сочинский институт РУДН	100	2,31	ИП Кривлякин С.П. г. Сочи	Физиология
2	2011	Лубяко А.А., Тямбина А.С.	Современные методы исследования в физиологии	Учебно-методическое пособие	Сочинский институт РУДН	50	2,65	ИП Кривлякин С.П. г. Сочи	Физиология
3	2013	Гугушвили Н.Н., Онищук Ф.Д.	Практикум по лабораторным методам исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе	Учебное пособие	Сочинский институт РУДН	100	8,8	Типография «Оптима» г. Сочи	Физиология
4	2013	Джикидзе Э.К.	Пособие по практическим занятиям по общей микробиологии	Учебно-методическое пособие	Сочинский институт РУДН	100	2,1	ИП Кривлякин С.П. г. Сочи	Физиология
5	2013	Воскобойникова Т.В., Онищук Ф.Д.	Физиология нервно- мышечной систем	Учебно-методическое пособие	СГУ	100	1,2	Изд-во «Оптима», Сочи, 2013, 85 с.	Физиология

6	2013	Скипина К.П. с соавт.	Применение способа мобилизации резервных возможностей организма человека в условиях повышенных физических и психологических нагрузок путём ингаляции сверхмалых доз БАВ животного происхождения	Учебно-методическое пособие	НИЦ «Курортология и реабилитации»	100	1,0	Методические рекомендации Москва-Сочи, 2012	Физиология
7	2013	Скипина К.П. с соавт.	Психофизиологическое сопровождение сборных команд Российской Федерации, школ олимпийского резерва, спортивных детско-юношеских школ	Учебно-методическое пособие	НИЦ «Курортология и реабилитации»	100	1,0	Методические рекомендации Москва-Сочи, 2012	Физиология
8	2013	Лубяко А.А., Скипина К.П.	Основы молекулярной биологии. Вопросы теории и практики	Учебно-методическое пособие	НИЦ «Курортология и реабилитации»	100	7,25	Пособие для биологов и врачей Сочи, 2012	Физиология
9	2013	Белоус О.Г.	Практикум для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Естествознание». I часть	Учебно-методическое пособие	Сочи: ИИЦ СИМБиП	100	5,81	Сочи: ИИЦ СИМБиП	Физиология
10	2013	Белоус О.Г.	Практикум для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Естествознание». II часть	Учебно-методическое пособие	Сочи: ИИЦ СИМБиП	100	6,28	Сочи: ИИЦ СИМБиП	Физиология
11	2013	Белоус О.Г.	Пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». I часть	Учебно-методическое пособие	Сочи: ИИЦ СИМБиП	100	9,30	Сочи: ИИЦ СИМБиП	Физиология
12	2013	Белоус О.Г.	Пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». II часть	Учебно-методическое пособие	Сочи: ИИЦ СИМБиП	100	5,11	Сочи: ИИЦ СИМБиП	Физиология
13	2015	Шмалий А.В., Багринцева С.А.	Методические рекомендации по написанию выпускных квалификационных работ для студентов естественнонаучных направлений	Учебно-методическое пособие	Сочинский институт РУДН	100	2,00	ИП Кривлякин С.П. г. Сочи	Физиология

## **8. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В процессе обучения кафедра ведет воспитательную работу со студентами, направленную на:

- гражданское, патриотическое, духовно-нравственное воспитание;
- спортивно-оздоровительную работу, пропаганду здорового образа жизни;
- организацию психолого-консультационной и профилактической работы (адаптация первокурсников, проблемы молодой семьи, профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции).

Грамоты, премии, именные стипендии, звания и т.д. используются как форма поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности обучающихся.

Уровень организации воспитательного процесса характеризуется следующими позициями:

- наличие ответственного за воспитательную работу на кафедре;
- организация воспитательной работы с обучающимися и формирование стимулов развития личности: использование в целях воспитания возможностей учебного процесса (наличие в рабочих учебных программах нравственных, психолого-педагогических аспектов профессиональной деятельности будущих специалистов, разработка специализированных курсов, наличие культурологического и регионального компонента);
- наличие на кафедре системы оценки состояния воспитательной работы с обучающимися (опросы преподавателей, обучающихся).

На кафедре созданы необходимые условия для развития и формирования профессионально важных качеств личности студента и студенческого самоуправления.

Координацию воспитательной работы на кафедре осуществляет специалист по учебно-методической работе, в чьи должностные обязанности входит координация работы кураторов учебных групп, органов студенческого самоуправления.

Для обеспечения повседневного руководства учебно-воспитательным процессом из числа наиболее авторитетных и опытных сотрудников, обладающих педагогическим мастерством и организаторскими способностями, назначен куратор групп.

Куратор совместно с профессорско-преподавательским составом и студенческим Советом через актив группы и её студентов организует общественную и культурную жизнь в группе, способствуя формированию в ней дружного, сплоченного коллектива с целью подготовки высококвалифицированных и всесторонне развитых специалистов с высшим образованием и формирования у них активной жизненной позиции.

В Сочинском институте (филиале) РУДН:

–организована спортивно-массовая работа и пропаганда здорового образа жизни. Секционные занятия проводятся по расписанию тренеров-преподавателей. Студенты имеют возможность заниматься в спортивных секциях.

–ведется работа по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции, а также здорового образа жизни. Ежегодно в рамках городской программы профилактики вирусных заболеваний студенты и сотрудники института проходят вакцинацию.

Все мероприятия, проводимые в течение учебного года, анализируются путем анкетирования и опроса студентов, а также обсуждаются на заседаниях студенческого актива и общем собрании студентов.

Преподаватели кафедры принимают активное участие в организации и проведении внеучебной воспитательной работы, в индивидуальных планах преподавателей кафедры планируются воспитательные мероприятия.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестаций; фонды оценочных средств**

Фонды оценочных средств по дисциплинам представлены в их учебно-методических комплексах, разработанных в обеспечение данной образовательной программы.

Критерии оценки (по 100-балльной системе)

Оценка «А» (выдающийся результат» 95-100 баллов) выставляется в том случае, если теоретическое содержание курса освоено полностью, отсутствовали пропуски занятий, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, проведена яркая и активная работа на семинарских и интерактивных занятиях, выступления с докладами по заданным темам, письменные работы, даны ответы на вопросы тестов и отлично написаны аттестации, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы.

Оценкой «В» («очень хороший результат» 86-94 баллов) студент оценивается в том случае, если теоретическое содержание курса освоено полностью, отсутствовали пропуски занятий, в целом все предусмотренные программой учебные задания выполнены, проведена активная работа на семинарских и интерактивных занятиях, выступления с докладами по заданным темам, письменные работы, даны ответы на вопросы тестов и отлично написаны аттестации, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы.

Оценка «С» («хороший результат» 69-85 баллов) выставляется студенту тогда, когда теоретическое содержание курса освоено полностью, отсутствовали пропуски занятий,

однако сообщений сделано не было или сообщения были недостаточно полные (с точки зрения анализа источников и историографии, анализа информации, сделанных выводов), проведена недостаточно активная работа на семинарских и интерактивных занятиях. В то же время даны ответы на вопросы тестов и хорошо написаны аттестации, хорошо выполнены все письменные домашние работы, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы.

Студент получает оценку «D» («достаточно удовлетворительный результат» 61-68 баллов) в том случае, если теоретическое содержание курса освоено частично, сообщений сделано не было, работа на семинарах была осуществлена посредственно, имели место значительные пропуски занятий. В то же время определенные практические навыки работы с усвоенным материалом в основном сформированы, но большинство учебных заданий выполнены с некоторыми ошибками.

Оценка «E» («отвечает минимальным требованиям удовлетворительного результата» 51-60 баллов) выставляется студенту в том случае, когда теоретическое содержание курса освоено частично, определенные практические навыки работы не сформированы, значительное количество учебных работ не выполнено, работа на семинарах, письменные домашние работы, аттестации осуществлены минимальным образом, имели место существенные пропуски занятий.

Оценка «FX» («условно неудовлетворительно» 31-50 баллов) выставляется в том случае, если теоретическое содержание курса освоено частично, однако необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий либо не выполнено, либо их качество оценено минимальным числом баллов, посещения занятия были минимальными. Студент может добрать баллы только до минимального удовлетворительного ответа.

Оценка «F» («безусловно неудовлетворительно» 0 — 30 баллов) выставляется в том случае, когда теоретическое содержание курса не освоено, никаких практических навыков работы не сформировано, большая часть учебных заданий либо не выполнена, либо содержит грубые ошибки, посещения лекционных и семинарских занятий отсутствовали.

#### **10. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.



*10.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация выпускников ООП бакалавриата регламентируется:*

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов РУДН;

- Положением о Балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения ООП

*10.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата регламентируется:*

- Положением об итоговой государственной аттестации выпускников в Российском университете дружбы народов;

- Положением о порядке автоматизированной (компьютерной) проверке курсовых, выпускных квалификационных работ, дипломных работ, магистерских диссертаций и интерпретаций результатов к процентному соотношению степени оригинальности в системе «Антиплагиат. РУДН.»

*10.3. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:*

- Положение «О порядке предоставления академических отпусков обучающимся Российского университета дружбы народов».

- Положение «О порядке подготовке и проведении научно-технических мероприятий (конгрессов/конференций/симпозиумов/научных семинаров) в Российском университете дружбы народов»;

- Регламент размещения выпускных квалификационных работ (ВКР) в модуле ВКР РУДН с доступом через сеть Интернет;

- Положение «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся Российского университета дружбы народов»;

- Положение «Нормы времени для расчета объема учебной работы, выполняемой профессорско-преподавательским составом Университета»

- Квалификационные требования к должностям профессорско-преподавательского состава РУДН;

- О форме и порядке использования Индивидуального плана работы преподавателя

- Положение «О культуре поведения студента Российского университета дружбы народов в учебном процессе»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 06.03.01 «Биология».

Авторы: Шмалий А.В., Багринцева С.А.

Рецензент: зам. директора Сочинского института (филиала) РУДН, Камкия Ф.Г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Физиология» Сочинского института (филиала) РУДН, протокол №8-05/8 от 20.04.2016 г.

зам. директора по УР  
Сочинского института (филиала) РУДН,  
к.ю.н.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned to the right of the text block.

Камкия Ф.Г.