

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный университет  
имени академика И.Г. Петровского»  
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. Д. Булохов  
02.05. 2023г.

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ  
ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Профиль подготовки «**Общая биология**»

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Срок обучения: **4 года**

Брянск 2023 г.

## **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОПОП Модуль "Мировоззренческий"**

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы российской государственности»**

#### **1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 (бакалавриат, специалитет) в качестве дисциплины обязательной части ОПОП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки ... (бакалавриат, специалитет) базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

универсальные:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5),

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)

Уметь:

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

Владеть:

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое Россия;

Раздел 2. Российское государство-цивилизация;

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации;

Раздел 4. Политическое устройство России;

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны.

### 5. Общая трудоемкость дисциплины

Для бакалавров и специалистов очной формы обучения трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Форма итогового контроля: зачет с оценкой.

Автор-составитель: старший преподаватель кафедры философии, истории и политологии Е.В. Гончаров.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«История России»**

1. Цель и задача освоение учебной дисциплины

Цель - формирование компетентности бакалавра в области закономерностей развития общества, особенностей культурно-исторического развития России, ее места в мировой истории;

Задача - введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.Б. Изучается на 1 курсе, 1-2 семестры.

Отбор содержания учебного материала обусловлен общенаучными и частными методологическими принципами и должен привести к реализации:

- принципа гуманизации образования, предполагающего выявление возможностей самовоспитания и самообразования, путей развития способностей к будущей профессиональной деятельности;

- принципа гуманитаризации, определяющего тенденции интеграции знаний в сфере человекознания;

- принципа системности, характеризующегося изложением материала в его взаимосвязях с философскими, культурологическими, психологическими и естественнонаучными знаниями;

- принципа природосообразности, согласно которому, изучаемый материал базируется на научном понимании естественных и социальных процессов, согласуется с общими законами развития природы и человека;

- принципа культуросообразности, обосновывающего построение курса на общечеловеческих ценностях и с учетом особенностей этнической и религиозной культур;

- принципа центрации на развитии личности, предполагающего, что изучение курса создает возможности для самореализации и самоактуализации личности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенция в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основы отечественной истории, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этническим ценностям; объект, предмет, методы изучения истории, концепции и научные школы исторической науки, основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества;

уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и лично значимые проблемы, применять полученные знания для объективной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на всех этапах ее развития; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности;

владеть: базовыми представлениями об основах истории, понимать причинно-следственные связи развития российского общества, способностью работать в коллективе.

4. Содержание учебной дисциплины

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

Исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире.

Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки

модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

Итоговый контроль – зачет с оценкой.

Авторы-составители:

- доцент кафедры истории, политологии и социологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат исторических наук Л.Г. Куракина.

- доцент кафедры истории, политологии и социологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат исторических наук Н.А. Пономарёва.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философия»**

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели:

- формирование представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;

- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с философскими текстами.

Задачи:

- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть. Читается в четвёртом семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенция в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать основы философии и использовать их в географическом образовании для формирования своего мировоззрения;

уметь применять основы философских знаний в географическом образовании и своей профессиональной деятельности;

владеть общими навыками философского мышления в различных сферах своей деятельности.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре. История зарубежной и отечественной философии. Философская онтология. Философия о сознании и познании мира. Философские проблемы научного познания. Социальная философия. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

Итоговый контроль – экзамен.  
Автор-составитель: доцент Емельяненко В. Д.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Правоведение и противодействие экстремизму, терроризму, коррупции»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины:

- освоить комплекс общих знаний по ведущим отраслям права РФ,
- получить представления об основных юридических категориях,
- уяснить значение общетеоретических знаний по отраслям права для дальнейшего их применения на практике.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- освоить систему знаний о праве, как науке, о принципах, нормах и институтах права, необходимых для ориентации нормативно-правовой базе России, эффективной реализации прав и законных интересов;
- овладеть умениями, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности для решения практических задач в правовой сфере;
- анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в юридической литературе;
- формирование, закрепление и развитие нового юридического мышления и правовой культуры.
- анализ системы права и системы законодательства, механизмов и форм правового регулирования и реализации права;
- изучение общих закономерностей правомерного поведения, правонарушения и юридической ответственности, законности и правопорядка, правосознания и правовой культуры.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части Б1.0.01.03. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий», является обязательной для освоения в 3 семестре. Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами в процессе изучения таких дисциплин как «История», «Философия», а также в процессе изучения школьного курса «Обществознание».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

4. Содержание учебной дисциплины

Право, понятие, функции, источники. Норма права. Основы конституционного строя. Административное право РФ. Трудовое право РФ. Гражданское право РФ. Семейное право. Уголовное право.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры земельного, трудового и экологического права  
Стаканова М.В.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Экономика и предпринимательство»

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины:

освоение компетенций, необходимых для подготовки бакалавров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономических проблем на микро- и макроуровнях, обладающих знаниями методологии разработки новых бизнес-проектов.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков при изучении и анализе закономерностей функционирования современной экономики на микро и макроуровне;
- изучение методов построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;
- анализ современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро и макроуровне;
- обеспечения эффективных условий и предпосылок для обучения студентов генерированию бизнес-идей, самостоятельному проведению стартап-проектов
- обеспечения подготовки профессионалов в технологическом, социальном, иных направлениях предпринимательства, готовых самостоятельно разрабатывать новые бизнес-проекты;
- формирования совокупности компетенций обучающихся, значимых для успешного занятия предпринимательством.

### 2. Место дисциплины в ОПОП

Дисциплина «Экономика и предпринимательство» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Экономика и предпринимательство» направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

### 4. Структура и содержание дисциплины

Предмет и метод экономической науки. Экономические системы. Спрос, предложение, рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Поведение потребителя. Фирма. Производство и издержки. Конкуренция и рыночные структуры. Рынки факторов производства и распределение доходов. Предпринимательство. Методология разработки стартап-проектов. Бизнес-модель проекта. Разработка резюме стартап-проектов. Маркетинговый анализ, стратегия и сбыт продукта проекта. Производственный план бизнес-проекта. Организационный и финансовый план проекта. Эффективность и конкурентоспособность стартап-проекта. Валовой внутренний продукт и национальный доход. Экономический цикл, занятость и безработица. Инфляция. Экономический рост. Экономика и государство. Международная торговля и валютный рынок.

### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: к.э.н., доцентом кафедры экономики и управления А. И. Матюшкина.



## Модуль "Коммуникативный"

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

#### 1. Цели и задачи освоение учебной дисциплины

Цели: овладение системой иностранного языка как средством межъязыковой коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; умение анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Задачи:

- лексико-грамматический материал, необходимый для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях;
- звуковая культура речи: специфика артикуляции звуков, интонации;
- культура устной речи (диалогической, монологической, полилогической) в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения; основы публичного выступления;
- культура письменной речи (аннотации, реферирование, дескриптивно-рефлексивное эссе, деловое и частное письмо);
- чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое;
- аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом);
- лингвокультуроведческая информация в сопоставительном аспекте.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается на 1-2 курсах, 1-4 семестр.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, и в результате изучения дисциплин, формирующих представление о фонетике, лексике, грамматике, стилистике и культуре речи языка.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать иностранный язык и активно его использовать;

уметь находить, анализировать и обрабатывать информацию, полученную из разных источников;

владеть навыками межличностных отношений, представления гуманитарных знаний в проблемно-задачной форме.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Социально-бытовая коммуникация. О себе и своей семье. Родной город (село). Знакомство. Высшее образование в России и за рубежом. Вузы. Студент и современный мир. Российская Федерация – география, история, культура, государственное устройство и символика.

Германия – география, история, культура, государственное устройство и символика. Швейцария. Австрия. География, история, культура, государственное устройство.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётные единицы.

Итоговый контроль – экзамен.

Авторы-составители:

- доцент кафедры иностранного языка Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат педагогических наук И.Н. Красоткина;

- ассистент кафедры иностранного языка Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Н.Ю. Ямщикова.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Мотивационный тренинг»**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - овладение студентами методами создания и усиления учебной мотивации, изучение системы общепсихологических знаний, включающих фундаментальные концепции, устоявшиеся закономерности, факты психологических явлений.

Задачи: познакомить с особенностями обучения в высшей школе и нормативно-правовой документацией, регулирующей деятельность вуза; научить выполнять различные виды учебных и учебно-исследовательских письменных работ; научить использовать в учебно-профессиональной деятельности разные виды источников информации; познакомить с особенностями эффективной подготовки и приёмами устного выступления; научить определять и формировать мотивы деятельности, добиваться максимального результата; научить ставить цель, планировать и организовывать самостоятельную учебно-профессиональную деятельность, рационально рассчитывать время; дать знания о механизмах взаимодействия в группе и научить способам продуктивного взаимодействия в обычных и конфликтных ситуациях; познакомить с основами стресс-менеджмента и приемами снятия эмоционального напряжения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается на 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные положения уровневой системы высшего образования; нормативно-правовую документацию, регулирующую деятельность БГУ; структуру, специфику функционирования вуза и особенности обучения в высшей школе; специфику оформления и основные требования к учебным и учебно-исследовательским работам; особенности использования в учебно-профессиональной деятельности различных видов и источников информации; виды и функции речи, основы речевого этикета; основные барьеры коммуникации и средства их преодоления; понятие деятельности, особенности учебно-профессиональной деятельности; понятие о мотиве и мотивации, основные группы мотивов, приемы самомотивации; факторы успешности учебно-профессиональной деятельности; основы психологической саморегуляции и совладания со стрессом; основные аспекты планирования будущей карьеры, её особенности в сфере образования;

уметь: использовать ресурс различных подразделений университета для повышения

успешности учебно-профессиональной деятельности; выполнять различные учебные и учебно-исследовательские работы с учетом современных требований; грамотно использовать в учебно-профессиональной деятельности различные информационные ресурсы; учитывать возможные барьеры коммуникации и преодолевать их при подготовке и организации устного выступления; взаимодействовать с аудиторией в ходе устного выступления и получать обратную связь; определять цели, планировать и расставлять приоритеты в деятельности; повышать личную эффективность в общении: формировать позитивное впечатление, использовать активное слушание, соблюдать этикет в общении, бесконфликтно общаться с разными людьми; определять стрессовые ситуации и преодолевать стрессовые состояния, устранять причины развития стресса; учитывать и планировать время, расставляя временные приоритеты; учитывать основные критерии и факторы карьерного успеха в процессе учебно-профессиональной деятельности;

владеть: приемами расстановки приоритетов и мотивации в учебно-профессиональной деятельности; методами самооценки, самоконтроля и принятия ответственности за результаты деятельности; различными способами вербальной и невербальной коммуникации; способами эффективного взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; некоторыми техниками противостояния стрессу и поиска личных ресурсов; процедурами учета и приемами планирования времени; методами самопрезентации и планирования карьеры.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Мотивационно-коммуникативный тренинг «Введение в профессию». Структура, задачи и особенности функционирования вуза. Психология учебной и профессиональной деятельности. Особенности выполнения учебных и учебно-исследовательских письменных работ. Специфика работы с различными источниками информации. Психология устного выступления. Психологические основы личной эффективности. Психология целеполагания и планирования карьеры

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачётных единицы.

Итоговый контроль - зачет.

Авторы-составители: старший преподаватель кафедры общей и профессиональной психологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Балыкина О.С., старший преподаватель кафедры общей и профессиональной психологии Ерохина Н.М., доцент кафедры общей и профессиональной психологии, кандидат педагогических наук Петухова Л.П.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»**

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели:- теоретическое осмысление основных свойств современного русского литературного языка, повышение уровня практической компетентности студентов в области культуры речи, развитие навыков самостоятельной работы с лингвистическими словарями, а также умение оптимально использовать языковые средства в различных ситуациях устного и письменного общения.

Задачи: совершенствование уровня владения нормами русского литературного языка; повышение общей культуры, уровня гуманитарной образованности и гуманитарного мышления студентов; развитие коммуникативных способностей, формирование психологической готовности эффективно взаимодействовать с партнером по общению; формирование умения создавать устные и письменные профессионально значимые высказывания, отвечающие требованиям максимально эффективной коммуникации.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 2 семестре.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные нормы современного русского литературного языка; особенности функционирования языковых средств в русском языке;

уметь: варьировать выбор языковых средств в соответствии с ситуацией общения; ориентироваться в различных речевых ситуациях, использовать принципы и приемы эффективного общения; строить монологическое высказывание, владеть основными правилами публичного выступления; использовать различные словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач; продуцировать тексты разных жанров в устной и письменной формах; анализировать тексты различной функционально-стилевой ориентации с целью выявления используемых языковых средств на всех уровнях структуры языка; обнаруживать речевые ошибки на всех уровнях структуры языка;

владеть: основными нормами современного русского литературного языка; - профессионально значимыми устными и письменными жанрами.

### 4. Содержание учебной дисциплины

Культура речи как особое качество речи и научная дисциплина. Язык как универсальная знаковая система. Современный русский язык и его формы. Нормы современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы. Акцентологические нормы. Лексические нормы. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Разговорная речь. Художественный стиль. Речевое общение. Речевой этикет. Основы ораторского искусства.

### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачётных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры русского языка Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат философских наук Л.В. Грибанова.

## Модуль "Здоровьесберегающий"

### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель: формирование физической культуры личности и способности использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи: понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющие психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных целей.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 1 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: роль физической культуры в развитии человека; методы и средства физического воспитания для повышения адаптационных резервов; факторы, определяющие здоровье человека, навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

уметь: применять методы и средства физического воспитания; самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья; следовать социально значимым представлениями о здоровом образе жизни; использовать различные системы физических упражнений во внеурочное время;

владеть: навыками самостоятельного использования средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья; современными технологиями формирования здорового образа жизни.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических

упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачётных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Авторы-составители: доцент кафедры физического воспитания и основ медицинских знаний Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат педагогических наук О.Н. Шкитырь; старший преподаватель кафедры физического воспитания и основ медицинских знаний Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского Л.С. Коржевина.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы военной подготовки»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели - получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально- психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Здоровьесберегающий», является обязательной для освоения в 3 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

4. Содержание дисциплины

Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение

стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина РФ. Законотворчество Российской Федерации о прохождении военной службы.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Автор составитель доцент кафедры БЖД С.С. Сухов

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: формирование культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере деятельности;

- формирование мышления безопасности и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритетных;

- приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности для последующей защиты от опасностей и минимизации неблагоприятных воздействий на основе сопоставления затрат с выгодами;

- формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;

- формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

Задачи: сформировать у студентов необходимую теоретическую базу в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций;

- воспитать у студентов мировоззрение и культуру безопасного поведения и деятельности в условиях чрезвычайных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной и общепрофессиональной компетенций: в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;

характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; особенности опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска;

уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; оценивать риск реализации опасностей среды обитания;

– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;

владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Введение в безопасность. Характеристика системы «человек – среда обитания». Человек и техносфера. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Виды и условия трудовой деятельности. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: заведующий кафедрой БЖД Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат технических наук С.С. Сухов.



## Модуль "Введение в информационные технологии"

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы информационных технологий»

#### 1. Цель и задача освоения учебной дисциплины

Цель: обучение студентов принципам организации информатики и современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с учетом конкретных задач, обусловленных местом данной дисциплины в учебном плане; содействие становлению профессиональной компетентности будущих специалистов, необходимой для повышения качества и обеспечения современного уровня развития общества в учреждениях и организациях РФ.

Задачи: формирование у студентов научного представления о закономерностях информационных процессов, их структуры и динамики в свете современных биологических знаний; дать полное представление, о возможностях информационных технологий и путях их применения; формирование конкретных знаний, умений и навыков анализировать взаимосвязи в работе электронно-вычислительной техники; формирование умения обрабатывать данные, умения доходчиво излагать свои знания, вести дискуссию и свободно ориентироваться в проблемных вопросах информатики. закрепить умения и навыки работы с компьютерным картографическим материалом, наглядными пособиями на ЭВМ, компьютерными программами; приобретение практического опыта разработки учебных программ.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 3 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению: УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-7. Способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основы использования современных информационных технологий для приобретения новых знания и формирование суждений по научным, социальным и другим проблемам; основы использования основных технических средств в профессиональной деятельности: работы на компьютере и в компьютерных сетях, использования универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, создания базы данных на основе ресурсов Интернет, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

уметь: использовать современные информационные технологии для приобретения новых знания и формирование суждений по научным, социальным и другим проблемам; использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Интернет, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

владеть: основами использования современных информационных технологий для приобретения новых знания и формирование суждений по научным, социальным и другим проблемам; основами использования универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, создания баз данных на основе ресурсов Интернет, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Возникновение и этапы становления информатики и информационных технологий. Информатика и информатизация социально-экономических процессов. Основные понятия

информатики: информационная среда, информационные технологии, информационные системы, базы данных. Классификация информации. Количество информации и единицы ее измерения. Носители информации. Методы сбора и обработки информации. Использование вычислительных систем и телекоммуникаций для сбора, хранения и обработки информации. Функционально-структурная схема электронно-вычислительных машин. Вычислительные сети. Программное обеспечение. Структура и функции Windows. Программы обработки текстов. Сущность, виды, назначение, основные свойства электронных таблиц.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачётных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор составитель профессор кафедры информатики и прикладной математики

Д.А. Погоньшева

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности» является ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по инструментальным средствам программного обеспечения, овладение практическими навыками эффективного использования различных видов информационных технологий в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

К основным задачам дисциплины относятся:

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса;
- развитие умений и навыков по использованию различных видов информационных технологий и систем;
- овладение практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем информационных систем в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности» относится к базовой части ОПОП (Б1.О.04.02). Дисциплина является обязательной для освоения в 6 семестре.

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в результате освоения дисциплины «Основы информационных технологий».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

4. Содержание учебной дисциплины

Понятие, структура, классификация, виды информационно-аналитических систем в области биологии.

Аппаратное обеспечение профессиональной деятельности.

Информационно-справочные системы в профессиональной деятельности. Технические средства в профессиональной деятельности. Программные средства в профессиональной деятельности. Электронные ресурсы и электронные библиотеки. Электронные каталоги и журналы

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачётных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор составитель профессор кафедры информатики  
и прикладной математики Д.А. Погоньшева.

## **Модуль "Общенаучных дисциплин"**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Математика с основами статистики»**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель: формирование математической культуры студентов, овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в дисциплинах естественнонаучного содержания.

Задачи: формирование математической составляющей в естественнонаучном образовании студентов; ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов; развитие умения и навыков по овладению математики для эффективного использования в сфере биологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

.знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, геометрии, теории вероятностей и математикой статистики, дифференциальных уравнений; статистические методы обработки данных, возможные сферы их приложения в биологии; основные способы и методы доказательства теорем и решения задач;

уметь: применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; воспринимать, обобщать, анализировать полученную информацию; решать математические задачи; составлять научно-технические проекты и отчеты;

владеть: навыками применения аппарата математики в дисциплинах естественнонаучного содержания; основными методами обобщения и анализа информации; основными понятиями и свойствами объектов, изучающихся в курсе математики; основными способами и методами решения задач; современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации.

4. Содержание учебной дисциплины

Аналитическая геометрия на плоскости. Линейная алгебра. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальные уравнения. Теория вероятностей и математическая статистика.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачётных единицы.

Итоговый контроль - экзамен.

Авторы-составители: старший преподаватель кафедры математического анализа Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского кандидат физико-математических наук Е.Г. Родикова, доцент кафедры математического анализа В.А. Беднаж.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Почвоведение»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины: подготовка специалистов, обладающих необходимыми знаниями о почвах, их образовании, свойствах и закономерностях их географического распространения, способных на их основе обеспечить рациональное использование и охрану земель.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- освоение знаний о происхождении, свойствах, строении и географическом распространении почв как естественноисторических образований;
- раскрытие незаменимой экологической роли почв в биосфере;
- обоснование принципов и изучение методов рационального использования почв, сохранения и повышения их плодородия;
- освоение студентами методик лабораторного анализа и полевого изучения почв;
- изучение принципов, показателей и методики кадастровой и экономической оценки земель.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений обязательных дисциплин, модуль общенаучных дисциплин в 1 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин географии и биологии в средней школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-3 Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать закономерности географического распространения и географию разных типов почв, принципы классификации и систематизации;

уметь выявлять закономерности влияния факторов почвообразования на географию и свойства почв;

владеть навыками сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной почвенной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях.

знать закономерности развития почвоведения как науки; понятие о почве и ее свойствах; факторы и процессы почвообразования.

уметь проводить почвенное обследование и использовать его результаты.

владеть методами диагностики почв.

знать необходимые законы и закономерности в области почвоведения.

уметь проводить почвенное обследование и использовать его результаты;

владеть лабораторными и полевыми методами анализа почв.

4. Содержание учебной дисциплины

Основы теории почвообразования. География основных типов почв. Почвенно-земельные ресурсы мира и России: рациональное использование.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачётных единицы.

Итоговый контроль - зачет.

Авторы-составители: доцент кафедры географии, экологии и землеустройства Д.И. Чучин.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Химия»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель: дать студентам фундаментальные знания по общей и аналитической химии для дальнейшего их использования в профессиональной деятельности географов при изучении антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных систем и структур.

Задачи:

- формирование у студентов современных представлений о строении и свойствах веществ;
- познание студентами закономерностей протекания химических реакций;
- теоретическое и практическое освоение современных методов анализа;
- знакомство с загрязнителями трех частей биосферы, методами их определения и уничтожения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 1-2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: фундаментальные разделы общей химии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин; основные закономерности протекания химических реакций; основные концепции и методы аналитической химии;

уметь: применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; пользоваться компьютерной техникой, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; применять знания в области химии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач;

владеть: навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов химии и экологии; методами математического моделирования химических процессов, навыками использования программных средств и работы в компьютерных системах, создания базы данных, использования ресурсов Internet.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Введение. Строение атома. Химическая связь. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева. Начала химической термодинамики. Кинетика и механизм химических реакций. Растворы. Понятие о коллоидных растворах. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические свойства растворов. Комплексные соединения. Основы качественного анализа. Основы количественного анализа. Гравиметрия. Титриметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексометрия. Анализ загрязнителей биосферы.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры химии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат химических наук О.С. Щетинская.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физика»**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели - изучение основных физических явлений и идей; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

Задачи - формирование научного мировоззрения и современного научного мышления; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; - ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента; формирование навыков физического моделирования прикладных задач будущей специальности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 2 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: физические основы механики; колебания и волны; основы молекулярной физики и термодинамики; основы электричества и магнетизма, оптики; основы атомной и ядерной физики;

уметь: применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин; применять знания в области физики для решения профессиональных задач в освоении

будущей профессии; владеть приёмами составления научно-технических отчетов, обзоров; применять методы математического анализа и моделирования; использовать современные образовательные и информационные технологии в процессе освоения дисциплины «Физика»;

владеть: устойчивыми представлениями о единстве системы физических знаний и многоплановости основных физических соотношений; физическими приёмами теоретического и экспериментального исследования; представлениями о взаимосвязи науки и техники и возможностях использования физических закономерностей в различных областях техники, производства; способами профилактики и охраны здоровья на основе физической теории; средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности будущих специалистов.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Введение. Механика. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки, системы точек и твердого тела. Работа и энергия. Гравитационное поле. Молекулярная физика и термодинамика. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Второе начало термодинамики. Физика жидкостей. Электричество и магнетизм. Электростатическое поле. Постоянный электрический ток. Колебания и волны. Интерференция и дифракция света. Корпускулярные свойства электромагнитного излучения. Строение вещества. Строение атомов и молекул. Строение и свойства атомного ядра.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачётных единиц.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры общей физики Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат физико-математических наук Н.В. Моисеев

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Биофизика»**

#### Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель дисциплины: выработать у студентов систему представлений о биофизических основах биологических явлений, как важную часть естественнонаучного мировоззрения. Ознакомить их с некоторыми физическими и математическими подходами и методами исследования живых объектов,

#### 1.2. Задачи дисциплины:

1) формирование представлений о теоретических основах и основных методах кинетики и термодинамики биологических процессов, об основах и методах математического моделирования биологических процессов;

2) формирование представлений о биофизике мембранных процессов, структуре и функционировании биологических мембран, основных методах исследования мембранных процессов;

3) формирование представлений о теоретических основах и основных методах изучения фотобиологических процессов и о теоретических основах и основных методах радиационной биофизики.

2. Место дисциплины в учебном плане: Цикл естественнонаучных дисциплин. Читается на 2 курсе, 4 семестре. Трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы, 16 часов лекций, 32 часов лабораторно-практических работ, СРС 24.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения курса студент должен сформировать представления о биофизике, как одной из основных естественнонаучных дисциплин, определяющей современное научное мировоззрение.

Требования к уровню освоения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен

Знать

- 1) теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики;
- 2) основные биофизические методы и их использование для решения биологических задач;
- 3) методы математического моделирования биологических процессов.

Уметь:

- 1) объяснять некоторые механизмы регуляции клеточных и мембранных процессов с применением понятийного аппарата биофизики;
- 2) применять законы физики для описания процессов в биологических системах;

Владеть:

- 1) основными понятиями и терминами, применяемыми в процессе изучения курса;
- 2) некоторыми методическими приемами проведения биофизических исследований.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения курса у студента должна быть сформирована универсальная компетенция: демонстрировать грамотные представления о биофизике, как основе научного мировоззрения.

В процессе освоения дисциплины формируются компетенции: ОПК-2.1; ОПК-8.2; ПК-1.3

ОПК-2.1. Понимает принципы структурно-функциональной организации живых биологических объектов

ОПК-8.2. Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

ПК-1.3. Определяет и оценивает методы сбора, обработки и синтеза лабораторной и полевой информации с использованием современного оборудования при выполнении научно-исследовательской работы в соответствии с тематикой ВКР.

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет и задачи биофизики, ее место и роль в современной биологии. Основные понятия термодинамики. Изолированные, замкнутые, открытые термодинамические системы. Первое и второе начала термодинамики. Калориметрия. Уровни структурной организации макромолекул. Конформации макромолекул. Силы, стабилизирующие пространственную структуру макромолекул. Домены и третичная структура белка. Динамика белковой структуры. Принципы самосборки. Мембранный потенциал. Потенциалзависимые ионные каналы. Распространение потенциала действия. Распространение ПД в активных средах. Роль неоднородностей среды. Скорость распространения. Рефрактерность. Взаимодействие волн. Ведущие центры, пейсмекеры, ревербераторы. Сердце, как возбудимая среда. Синусовый узел, фибрилляции. Электрокардиограмма. Действие света на живые организмы. Фотосинтез. Пигментные системы. Электронновозбужденные состояния пигментов. Понятие спектров люминесценции и спектров возбуждения люминесценции. Механизмы миграции энергии в хлоропластах. Фотохимические центры и их роль в преобразовании поглощенной при фотосинтезе энергии, Регуляторные функции света. Фитохром. Фоторецепторы синего света, Фоторегуляция движений у животных. Стимулирующее действие лазерного излучения. Информационные функции света. Механизм фоторецепции глаза млекопитающих. Родопсин, иодопсины. Цикл ретиналя.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор-составитель: профессор кафедры химии, доктор биологических наук В.В. Заякин

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Биологическая химия»**

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - сформировать знания о фундаментальных достижениях биохимии в изучении состава



живых организмов, процессов обмена веществ и биоэнергетики, механизмов передачи генетической информации и основных механизмов регуляции метаболических процессов. Задачи - формирование знаний: о химическом составе и строении основных биомолекул клетки, молекулярных механизмов жизнедеятельности; обмене веществ в живых организмах, механизмах передачи генетической информации; об основах биоэнергетики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 7 семестре.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-2 – Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-3 – Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основы ферментативной кинетики, основные пути катаболизма и анаболизма, аэробные и анаэробные окислительно-восстановительные процессы, процессы фотосинтеза и хемосинтеза, азотофиксации, процессы транспорта субстратов и продуктов биохимических реакций через биологические мембраны, основные процессы хранения, передачи и реализации генетической информации;

уметь: анализировать возможные пути биосинтеза целевых продуктов биотехнологии; выявлять взаимосвязь биохимических процессов в клетке; выделять основные биохимические компоненты из биомассы и культуральной жидкости; проводить качественный и количественный анализ аминокислот; исследовать активность ферментов; определять аминокислотную последовательность по структуре кодирующего гена, выделять ДНК и РНК из клеточного лизата, определять нуклеотидный состав ДНК, проводить электрофоретическое разделение ДНК;

владеть базовыми лабораторными методами биохимии и молекулярной биологии, методами дезинтеграции клеток, фракционирования клеточных компонентов, методами выделения, очистки и исследования свойств ферментов, методами выделения ДНК и РНК и исследования их физико-химических свойств.

## 4. Содержание дисциплины

Объект и предмет биологической химии. Основные разделы современной биологической химии; место биохимии в ряду других естественных дисциплин, ее значение в жизни современного общества. Роль биохимии в научно-техническом прогрессе. Главные классы биоорганических соединений; их строение, физические и химические свойства; основные методы исследования структуры биоорганических соединений; исследование структуры и функций биологически важных соединений методами органической химии. методы их выделения из природных источников; методы химического синтеза; фундаментальные представления о химических основах жизнедеятельности организмов.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор-составитель: профессор кафедры химии, доктор биологических наук В.В. Заякин

## Модуль "Психолого-педагогический"

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе»

##### 1. Цели и задачи освоение учебной дисциплины

Цели: - теоретическое осмысление основ современной педагогической науки с целью решения практических задач, стоящих перед выпускниками вуза; - формирование педагогического мышления на основе знаний особенностей организации педагогического процесса.

Задачи: усвоение теоретических основ педагогической науки; содействие в овладении студентами опытом решения педагогических задач; обеспечение установки на профессионально-личностное развитие, саморазвитие и самовоспитание студентов с учетом их индивидуальных особенностей; формирование основ педагогической культуры специалиста; формирование у студентов личностной установки на использование знаний по педагогике в своей жизни и деятельности.

##### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 4 семестре.

##### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; способы построения межличностных отношений в коллективе на основе толерантности; основы личного и профессионального самообразования и самоорганизации; способы самопознания и саморазвития; сущность учебного процесса как компонента образовательной системы; основы педагогической деятельности в образовательной организации;

уметь: работать в коллективе, пользоваться основными приемами взаимодействия в общении и деятельности; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные отличия; самостоятельно приобретать новые знания и умения; создавать программы по самообразованию; эффективно строить учебный процесс в различных образовательных организациях; осуществлять педагогическую деятельность в условиях конкретного учебного предмета;

владеть: умениями работы в коллективе на основе толерантности; навыками бесконфликтного общения с различными субъектами профессионального процесса; навыками совершенствования и развития личного потенциала; способами самоорганизации и самообразования; навыками критического анализа осуществления педагогической деятельности с точки зрения их эффективности; основами применения полученных знаний в решении профессиональных задач

##### 4. Содержание учебной дисциплины

Педагогика как наука, основные категории педагогики. Методы научно-педагогического исследования. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования. Педагогический процесс и его особенности. Обучение как компонент педагогического процесса. Современные технологии обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Современные воспитательные технологии. Семейное воспитание.

##### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачётных единицы.

Итоговый контроль - экзамен.

Автор-составитель: профессор кафедры педагогики, доктор педагогических наук Асташова Н.А.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Педагогическая психология с практикумом»**

### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели:- формирование психологического мировоззрения на основе знания особенностей психики человека, воспитание психологической культуры; соотнесение конкретных психологических знаний с соответствующими разделами культуры, искусства, педагогики, методики, журналистики и др.

Задачи: ознакомление с основными зарубежными и отечественными концепциями в психологии; ознакомление с закономерностями происхождения, функционирования и развития психики; изучение проблемы личности в психологии; изучение психических процессов: познавательных и регулятивных; изучение индивидуально-психологических особенностей личности; изучение психологических аспектов деятельности и общения; изучение психологии малых групп и межгрупповых отношений.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 3 семестре.

Трудоемкость – 4. зет., 144 часа; 16 час. лекций, 16 лаб. час. 32 часа практ. занятий. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: закономерности психического развития, источники и движущие силы развития; механизмы восприятия, понимания и интерпретации ситуаций восприятия; структуру, функции и средства общения; репрезентативные системы кодирования информации; закономерности межличностного взаимодействия; особенности взаимодействия между личностью и группой; суть и механизмы психологического влияния и воздействия;

уметь: определять в практической деятельности основные закономерности поведения личности в социальной среде; воспринимать события и динамику процесса общения; четко и ясно изъясняться, выражать свои знания, мнение, желания; понимать действия других; налаживать контакты, находить свое место в группе; высказывать критику адекватно ситуации и выслушивать критику; анализировать структуру конфликтного взаимодействия; урегулировать конфликты в соответствии с ситуацией; быть готовым проявлять толерантность и асертивность в межличностном взаимодействии.

владеть: навыками межличностного взаимодействия на основе принятых в обществе моральных норм; приемами вербальной и невербальной коммуникации; навыками социальной перцепции; приемами осмысления характеристик собственной личности; навыками рефлексивного слушания; навыками участия в процессе групповой дискуссии.

### 4. Содержание учебной дисциплины

Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность,

субъект, индивидуальность. Основные функции психики. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействие.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачётных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры психологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат психологических наук Ю.В. Тищенко.

## **Модуль "Разработка и реализация проектов по биологии"**

### **Аннотация учебной дисциплины «Биосфероведение»**

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

##### **1.1. Цели освоения дисциплины:**

- изучение биосферы как естественной системы планетарной размерности и на основе полученных знаний разрабатывать стратегии взаимосвязи между человеком и окружающей средой.
- развитие и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование ноосферного мышления и подготовку к практической деятельности.

##### **1.2. Задачи дисциплины:**

- изучение биогеохимической, энергетической, информационной, пространственно-временной и ноосферной роли живого вещества на планете Земля.
- формирование знаний по основным разделам аутэкологии, демэкологии, эйдэкологии, синэкологии;
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости биосферы;
- формирование представлений о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления;
- развитие экологического сознания и формирование экологически грамотного поведения в природе, направленного на сохранение биологического разнообразия, экономию природных ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Обязательная часть. Б1.О. Модуль «Методология исследований в биологии». Изучается во 2 семестре. Зачетных единиц 3, часов 108, из них аудиторных – 64. Промежуточный контроль – зачет.

#### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

##### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

ОПК -6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и

информационные технологии

В результате изучения дисциплины обучающийся:

понимает:

- структуру и особенности функционирования биосферы, свойства и функции живого вещества;
- масштабы и виды влияния человека на биосферу и ее звенья;
- глобальные экологические проблемы в биосфере, порожденные деятельностью человека, пути и методы их решения;
- биосферные основы рационального природопользования, рациональные пути и способы охраны геосфер от загрязнения;
- основные нормативно-правовые акты РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;

демонстрирует умение:

- объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и типах экосистем в биосфере;
- определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования надорганизменных систем;
- применять знания биосферных правил и законов при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности;
- в своей профессиональной деятельности разумно сочетать хозяйственные и биосферные экологические интересы.

выявляет и анализирует:

- методы оценки состояния окружающей среды;
- способы осуществления природоохранных мероприятий.

#### 4. Содержание дисциплины

Объект и предмет биосферологии

История возникновения учения о биосфере и становления науки биосферологии. Биологический круговорот веществ – главный фактор эволюции биокосных систем планеты. Периодизация истории биосферы. Взаимосвязь истории природы и истории общества. Техногенез и устойчивость биосферы. Концепция коэволюции человека и биосферы. Переход биосферы в ноосферу.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: доктор биологических наук, профессор кафедры биологии, Булохов А.Д.

### **Аннотация учебной дисциплины «Экология популяций и сообществ»**

Цели задачи освоения дисциплины

1.1. Цели освоения учебной дисциплины – изучение популяции как биологической системы надорганизменного уровня; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

1.2. Задачи дисциплины: формирование естественно-научного мировоззрения с усвоением системы основных понятий и концепций биологии популяций; формирование системы основных понятий биологии популяций, методических подходов к изучению характеристик популяций; выявление закономерностей популяционной биологии организмов, моделирования состава и структуры природных популяций организмов для целей их охраны и использования.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Б1.О.07.02. Учебная дисциплина направлена на подготовку к проведению научно-

исследовательских работ по темам выпускной научной квалификационной работы, сдаче государственного экзамена по биологии.

Дисциплина связана с флористикой, геоботаникой, биогеографией, а также с научно-исследовательской работой, производственной практикой.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы биологии популяций и методы изучения популяций. Понятие популяции и формирование представлений о ней. Популяция как система надорганизменного уровня. Типы популяций. Основные характеристики популяций. Демографическое значение миграций, расселения. Методические подходы к изучению характеристик популяций. Определение численности особей. Выбор счетной единицы при изучении популяций. Оценка жизнестойкости (виталитета) популяций. Структура популяций: возрастная, половая, генетическая. Изменчивость популяций.

Тема 2. Многообразие процессов в природных популяциях. Флористические коллекции, гербарии как средство познания флоры. Создание флористических баз данных и их применение. Анализ флоры. Таксономический анализ флоры. Родовой, семейственный спектры, их интерпретация. Характеристика форм биоразнообразия: альфа- бета-, гамма-разнообразие. Методы их оценки. Флористическое районирование: принципы и методы. Понятие о фитохории. Метод спектров – основной метод в познании флоры. Ботанико-географический анализ с использованием понятий «элемент» флоры. Ареалогический анализ флоры, спектры типов ареалов.

Тема 3. Разнообразие флоры и растительности Брянской области. Взаимодействие популяций со средой. Соответствие между организмами и средой. Конвергенция и параллелизм. Внутривидовая специализация. Экотипы. Соотношение между сообществами организмов и условиями среды. Парная специализация. Биологические механизмы взаимодействия популяций. Внутривидовая конкуренция. Межвидовая конкуренция. Модель Лотки–Вольтерры. Принцип конкурентного исключения. Взаимный антагонизм. Модель дифференциального использования ресурса Тилмана. Хищничество и его влияние на динамику популяций. Жизненные циклы и количественное описание рождаемости и смертности. Однолетний жизненный цикл. Многократное размножение при перекрывании поколений. Двухлетний жизненный цикл. Непрерывное многократное размножение.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: д.б.н., профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Ю.А. Семенищенков.

**Аннотация**  
**учебной дисциплины**  
**«Фитоценология и география растительности»**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - формирование у студентов системы знаний о фитоценозе как об элементе организации растительного покрова – главного образующего компонента биоты, закономерностях его формирования и размещения в пространстве и во времени;

Задача - применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональные и профессиональные компетенции соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные теоретические положения и концепции современной фитоценологии; основные методологические подходы к изучению объектов фитоценологии; региональное фитоценологическое разнообразие и его компоненты;

уметь: применять на практике теоретические положения и концепции современной фитоценологии; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

владеть: навыками использования методов фитоценологии для решения практических задач в целях хозяйственного использования и охраны растительного покрова;

навыками использования современных методов обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;

4. Содержание дисциплины

Основные теоретические положения и концепции современной фитоценологии; основные методологические подходы к изучению объектов фитоценологии Региональное фитоценологическое разнообразие и его компоненты. Методы фитоценологии для решения практических задач в целях хозяйственного использования и охраны растительного покрова. Современные методы обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации. Растительный покров Брянской области. Зональная и зонально-азональная растительность. Ботанико-географическое районирование брянской области. Зеленая книга Брянской области. Проблемы сохранения фиторазнообразия региона.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: д.б.н., профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Ю.А. Семенищенков.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Биогеография с основами ландшафтной экологии»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: сформировать у студентов знание об основных понятиях биогеографии; роли биоты в планетарных процессах; о современных направлениях, проблемах и перспективах развития биогеографии.

Задачи: познакомить студентов с системным подходом, используемым для изучения живой природы; сформировать знание о биоме как основном биогеографии; сформировать знание о принципах рационального использования и охраны биоразнообразия Земли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

УК-2.2. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта

ОПК-4.1. Выявляет и анализирует основные подходы к сохранению растительного и животного мира Земли; принципы, направления, подходы, методические приёмы проектирования мероприятий по охране биологических объектов на популяционно-видовом и биогеоценотическом уровнях.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: понятие флоры и фауны, биофилоты, принципы их выделения, флористические и фаунистические территориальные единицы Земли; типологию ареалов, динамику их границ и структуру; особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распространения и экологию представителей основных таксонов флоры и фауны; особенности наземных, почвенных, пресноводных и морских экосистем; биогеографическую характеристику основных биомов суши;

уметь: планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона

владеть: этическими и правовыми нормами в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека; принципами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий; базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии, принципами оптимального природопользования и охраны природы.

4. Содержание дисциплины

Объект и предмет биогеографии. Базовые термины и понятия в области биогеографии. Ареал, типизация ареалов. Спектры типов ареалов. Причины обуславливающие границы ареалов. Типы флор. Особенности флоры и фауны разных географических регионов. Флористическое и фаунистическое районирование Земли. Характеристика основных флористических и фаунистических царств. Растительность земного шара. Зональные биомы Земли. Биомы тундры, бореальных лесов, широколиственных лесов, дождевых тропических лесов, степей и пустынь. Зонально-азональные биомы. Экосистема океана. Понятие об островной биогеографии. Островная биогеография и охрана природы. Изменения биомов в результате антропогенного воздействия. Прикладные аспекты биогеографии.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль - зачет.

Авторы-составители: профессор кафедры биологии, доктор биологических наук Булохов А Д., доцент, кандидат биологических наук Харин А.В.



## Модуль "Общепрофессиональных дисциплин"

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Общая биология»

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель: 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, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- познакомить студентов с системным подходом, используемым для изучения живой природы.
- сформировать представление о соподчиненности компонентов различных систем.
- формирование представления о теоретических основах и методических подходах истории и методологии биологии.
- формирование представлений о принципах рационального использования и охраны биоразнообразия Земли.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 1 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-1,1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

ОК-8,2 Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических

ПК-2,1 Применяет современные методики сбора биологической информации при выполнении лабораторных и полевых исследований с использованием современных программных средств

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: разнообразие и уровни организации биологических систем; клетки, их цикл, дифференциация; организмы, их основные системы, принципы классификации; наследственность и изменчивость, биологическая эволюция, основные концепции и методы биологии; основные достижения современной биологии и понимает перспективы ее развития; особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распространения и экологию представителей основных таксонов флоры и фауны; особенности наземных, почвенных, пресноводных и морских экосистем;

уметь: планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона; применять знаний истории и методологии биологии в педагогической и просветительской работе, организует биологические экскурсии и практикумы;

владеть: базовыми знаниями и навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдает основные требования информационной безопасности; методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

#### 4. Содержание дисциплины

Объект и предмет общей биологии. Сущность жизни. Разнообразие и уровни организации биологических систем. Клетки, их цикл, дифференциация; организмы, их основные системы, принципы классификации. Наследственность и изменчивость. Биологическая эволюция. Основные концепции и методы биологи. Перспективы развития биологических наук и

стратегия охраны природы. Роль биологического знания в решении социальных проблем.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии, кандидат биологических наук А.В. Харин.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Биология клетки (цитология, гистология)»**

1. Цель и задача освоения учебной дисциплины

Цель – ознакомление студентов с современными представлениями о биологии клетки как фундаментальной основы развития молекулярной биологии, биохимии и новейших методологических подходов в экспериментальной биологии.

Задача: изучение концептуальных основ и методических приемов цитологии, гистологии, биофизики, биохимии и молекулярной биологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ОД. Изучается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональной компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: историю создания клеточной теории и основные положения клеточной теории; современные методы изучения клетки; структурные компоненты клетки и функционально-генетические связи между ними; закономерности воспроизведения клеток; основные обменные процессы в клетках;

уметь: использовать возможности светового микроскопа; анализировать цитологические препараты, планировать цитологические исследования, изготавливать простейшие (давленные) препараты; анализировать гистологические препараты, планировать гистологические исследования, изготавливать простейшие гистологические препараты;

владеть: навыками определения основных структур на цитологических препаратах, муляжах и влажных препаратах; определять структуру, топографию органоидов клетки; проводить сравнительный анализ строения и функций клеток; определять структуру основных тканей; проводить сравнительный анализ строения и функций тканей.

4. Содержание дисциплины.

Строение и принципы жизнедеятельности клетки, единство и разнообразие клеточных типов, воспроизведение и специализация. Ткани, их происхождение в индивидуальном и историческом развитии. Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики; структура и свойства белков, нуклеиновых кислот, углеводов, пути биосинтеза макромолекул, энергетика клеток растений и животных, структура и функции биомембран, принципы регуляции метаболизма. Радиобиология; методы световой микроскопии, культуры клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур, потенции фотометрии,

приемы изучения ферментативной активности, изотопный анализ.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Е.В. Зайцева

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Зоология беспозвоночных»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - формирование у студентов комплекса научных знаний о морфологии, систематике и филогенезе различных таксономических групп беспозвоночных и позвоночных животных; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач; ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма.

Задачи - дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом. Показать закономерности географического размещения животных в зависимости от настоящих и прошлых условий; зональные и региональные особенности строения животных сообществ. Ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере. Привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 1-2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы и базовые понятия зоологии: морфологию, анатомию животных, их воспроизведение, распространение и экологию животных; основные таксономические группы животных; анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение животных и черты их адаптации к условиям среды; методы анатомических, морфологических и таксономических исследований зоологических объектов; принципы классификации животных, основные таксономические группы, их признаки, географическое распространение и экологию; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;

уметь: излагать и критически анализировать информацию по различным разделам зоологии; проводить анатоμο-морфологический анализ животных и определять животных; применять современные экспериментальные методы работы с зоологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;

владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследования животного населения экосистем; владеть современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой зоологической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; навыками использования статистических методов, применяемых в зоологии и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет, методы и задачи зоологии Одноклеточные животные Радиальносимметричные животные Трехслойные бесполостные животные Трехслойные первичнополостные животные Трехслойные целомические животные Моллюски Жабродышащие Хелицеровые Трахейнодышащие Зоология позвоночных (хордовых) как заключительный раздел зоологии. Тип

Основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; научные представления о разнообразии и систематике животного мира, об особенностях их строения, экологии; научные представления и методы исследования в современной зоологии. Основные закономерности индивидуального и исторического развития животных соответствующих таксономических групп.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость - 4 зачетных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор– составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского кандидат биологических наук Иванова Т.Г.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Анатомия и морфология растений»**

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - создание у студента четкой системы знаний о растительном организме, его макро- и микроструктуре, адаптационных изменениях, происходящих в ходе онтогенеза, способах размножения; формирование знаний о разнообразии растений, принципах их классификации, филогенетических отношениях различных таксономических групп, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи: формирование базовых понятий ботаники, знаний о месте и значении ботаники в системе биологических дисциплин, принципах классификации растений, таксономии, современных методах и подходах в ботанике.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 1-2 семестрах.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых

объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы и базовые понятия ботаники: морфологию, анатомию растений, их воспроизведение, распространение и экологию растений; основные таксономические группы растений; анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение растений и черты их адаптации к условиям среды; методы анатомических, морфологических и таксономических исследований ботанических объектов; принципы классификации растений, основные таксономические группы, их признаки, географическое распространение и экологию; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

уметь: излагать и критически анализировать информацию по различным разделам ботаники; проводить анатомо-морфологический анализ растений и определять растения; применять современные экспериментальные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

владеть комплексом лабораторных и полевых методов исследования растительного покрова; современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; навыками использования статистических методов, применяемых в ботанике и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет, методы и задачи ботаники. Общие представления о строении растений. Вегетативные органы высших растений. Размножение растений. Ткани и принципы их классификации. Функциональные системы растений и слагающие их ткани. Принципы классификации растений, таксономия, современные методы и подходы в систематике растений. Типы систем, понятия об искусственных, естественных и филогенетических системах. Понятия о моно- и парафилии, дивергенции, гетеробатмии; Таксономия и номенклатура. Характеристика низших и высших растений, основные таксоны их возможные филогенетические связи. Роль в биосфере и в жизни человека. Охрана растительного покрова.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость -4 зачетных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Микробиология и вирусология»**

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель дисциплины – ознакомить студентов с многообразием микроорганизмов, их ролью в природе и для человека, особенностями строения, физиологии, генетики и биохимии.

1.2 Задачи дисциплины:

2.1 Изучение основных систематических групп микроорганизмов

2.2 Изучение морфологических, физиологических особенностей микроорганизмов, генетики, биохимии и экологии микроорганизмов

2.3 Изучение роли микроорганизмов в природе и их практического значения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место в учебном плане – цикл Б1.О.08.05, обязательная часть, Модуль "Общепрофессиональных дисциплин". Изучается в 3 семестре. Перед изучением курса студент должен освоить дисциплину «Общая биология» и науки о биологическом многообразии.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-8, ПК-1.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

4. Содержание дисциплины

Введение в микробиологию. Возникновение и развитие микробиологии. Морфология, строение, систематика и развитие микроорганизмов-прокариот. Культивирование и рост микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Характеристика фотосинтезирующих прокариот. Генетика микроорганизмов. Действие биотических и абиотических факторов на микроорганизмы. Питание микроорганизмов. Микроорганизмы в природе. Экология микроорганизмов. Микроорганизмы в народном хозяйстве, биотехнологии и медицине.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета им. ак. И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Немцова Е.В.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Систематика растений»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - создание у студента четкой системы знаний о растительном организме, его макро- и микроструктуре, адаптационных изменениях, происходящих в ходе онтогенеза, способах размножения; формирование знаний о разнообразии растений, принципах их классификации, филогенетических отношениях различных таксономических групп, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи: формирование базовых понятий ботаники, знаний о месте и значении ботаники в системе биологических дисциплин, принципах классификации растений, таксономии,

современных методах и подходах в ботанике.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 3-4 семестрах.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы и базовые понятия ботаники: морфологию, анатомию растений, их воспроизведение, распространение и экологию растений; основные таксономические группы растений; анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение растений и черты их адаптации к условиям среды; методы анатомических, морфологических и таксономических исследований ботанических объектов; принципы классификации растений, основные таксономические группы, их признаки, географическое распространение и экологию; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

уметь: излагать и критически анализировать информацию по различным разделам ботаники; проводить анатомо-морфологический анализ растений и определять растения; применять современные экспериментальные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

владеть комплексом лабораторных и полевых методов исследования растительного покрова; современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; навыками использования статистических методов, применяемых в ботанике и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

## 4. Содержание дисциплины

Предмет, методы и задачи ботаники. Общие представления о строении растений. Вегетативные органы высших растений. Размножение растений. Ткани и принципы их классификации. Функциональные системы растений и слагающие их ткани. Принципы классификации растений, таксономия, современные методы и подходы в систематике растений. Типы систем, понятия об искусственных, естественных и филогенетических системах. Понятия о моно- и парафилии, дивергенции, гетеробатмии; Таксономия и номенклатура. Характеристика низших и высших растений, основные таксоны их возможные филогенетические связи. Роль в биосфере и в жизни человека. Охрана растительного покрова.

## 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость - 6 зачетных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины**

## «ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ»

### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - формирование у студентов комплекса научных знаний о морфологии, систематике и филогенезе различных таксономических групп беспозвоночных и позвоночных животных; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач; ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма.

Задачи - дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом. Показать закономерности географического размещения животных в зависимости от настоящих и прошлых условий; зональные и региональные особенности строения животных сообществ. Ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере. Привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 3-4 семестрах.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы и базовые понятия зоологии: морфологию, анатомию животных, их воспроизведение, распространение и экологию животных; основные таксономические группы животных; анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение животных и черты их адаптации к условиям среды; методы анатомических, морфологических и таксономических исследований зоологических объектов; принципы классификации животных, основные таксономические группы, их признаки, географическое распространение и экологию; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;

уметь: излагать и критически анализировать информацию по различным разделам зоологии; проводить анатомо-морфологический анализ животных и определять животных; применять современные экспериментальные методы работы с зоологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;

владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследования животного населения экосистем; владеть современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой



зоологической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; навыками использования статистических методов, применяемых в зоологии и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

#### 4. Содержание дисциплины

Тип Хордовые (Chordata). Подтип Личиночордовые, или Оболючники (Tunicata, seu Urochordata) Подтип Бесчерепные (Acrania) Подтип Позвоночные, или черепадные (Vertebrata, или Craniata). Класс Круглоротые (Cyclostomata) Надкласс Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes) Класс Земноводные (Amphibia) Класс Пресмыкающиеся (Reptilia) Класс Птицы (Aves) Класс Млекопитающие (Mammalia).

Основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; научные представления и методы исследования в современной зоологии. Основные закономерности индивидуального и исторического развития животных соответствующих таксономических групп.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость - 6 зачетных единиц.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского кандидат биологических наук Харин А.В.

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Концепции современной биологии»**

#### 1. Цель задачи освоения дисциплины

1.1. Цель учебной дисциплины – сформировать знания о концепциях современной биологии и методах, используемых в биологических исследованиях.

#### 1.2. Задачи дисциплины:

- сформировать понимание общих принципов научного мышления и методов современной биологии, роли биологии в развитии культуры и общества;
- развивать аналитические способности студентов к использованию методов современной биологии в профессиональной деятельности.
- сформировать способность самостоятельно принимать решения о применении методов биологии профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Обязательная часть. Б1.О. Модуль «Методология исследований в биологии» Изучается в 5 семестре. Зачетных единиц 2, часов 72, из них аудиторных – 32. Итоговый контроль – зачет.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

##### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

#### 4. Содержание дисциплины

История развития биологии и формирование методов исследования. Понятие объекта и предмета исследования в биологии. Парадигмы в биологии и их влияние на развитие науки. Отличия религиозного познания от научного. Период протанауки. Представления о природе в древности. Развитие науки. Развитие систематики и попытка построения естественных систем. Достижения в области физиологии растений. Исследования в области зоологии. Исследования в области эмбриологии. Характеристика основных догм о живой природе в XVIII в. и их критика. Особенности развития биологии в первой половине XIX века. Идеи и понятия биологии во второй половине XVIII века. Ламаркизм, катастрофизм, униформизм. Дарвиновская теория эволюции. Первые работы Ч. Дарвина и А. Уоллеса. Работа над основами эволюционного учения. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков. Проблема вида. Основные векторы развития постклассической и современной биологии XIX – XXI веков. Формирование эволюционной биологии. Развитие филогенетической систематики. Становление учения о наследственности. Биология XX и XXI веков. Развитие генетики и молекулярной биологии. Синтетическая теория эволюции.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость - 2 зачетных единиц.

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Биология размножения и развития»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - ознакомление студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов; изучение основных закономерностей биологии размножения животных, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития.

Задачи: изучить методы исследования развивающихся организмов; рассмотреть биологические закономерности последовательности и особенности периодов онтогенеза хордовых животных; познакомиться с физиолого-биохимическими, молекулярными и генетическими процессами сохранения целостности онтогенеза; изучить возможные факторы и механизмы, управляющие процессами развития животных на всех этапах онтогенеза.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 5 семестре.

Требования к 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9:

- 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 использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные достижения современной биологии размножения и развития, понимать

перспективы ее развития и использования ее достижений в современном мире; особенности организации онтогенеза многоклеточных животных; особенности онтогенеза и филогенеза отдельных органов и тела в целом многоклеточных животных;

уметь: использовать возможности светового микроскопа, анализировать микропрепараты, планировать исследования, изготавливать простейшие (давленные) препараты; пользоваться компьютерной техникой; применять знания в области дисциплины «Биология размножения и развития» для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач;

владеть: методами работы с различными видами микроскопической и гистологической техники, использования ресурсов Internet; навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии; планировать и осуществлять биологический эксперимент; знаниями истории и методов биологии размножения и развития для их использования в профессиональной деятельности.

#### 4. Содержание дисциплины

Рассматриваются важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных животных, отражение на ранних этапах онтогенеза эволюционного процесса. Проблема филэмбриогенезов и ценогенезов. Проблемы клонирования животных и создания химер. Изучаются инновационные модели изучения стволовых клеток. Исследуются вопросы старения организма и регенерации клеток и тканей, изучаются механизмы поддержания целостности онтогенеза. Знакомство с различными вариантами онтогенезов многоклеточных животных, изучение механизмов и закономерностей каждого этапа эмбрионального развития. Новейшие достижениями биологии размножения и развития, применение современных методов и технологий эмбриологии в практической деятельности человека, тенденциями развития науки, как в нашей стране, так и за рубежом.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Т.Г. Иванова

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Анатомия и морфология человека»**

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - формирование у студентов комплекса научных знаний о морфофункциональной организации тела человека, особенностях эволюционного становления структуры тела человека, причин и результатов его экологической радиации, нашедшей отражение в морфологических вариациях параметров тела.

Задачи : формирование знаний о морфофункциональных закономерностях формирования организма человека как единого целого с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей; формирование представлений о диалектической взаимосвязи между структурой и функцией отдельных органов и систем тела человека; изучить причины и определить возможные механизмы образования адаптивных черт в структуре органов и систем тела человека, а так же в морфологических особенностях тела; ознакомиться с морфологическими типами конституции тела человека, взаимодействиями морфологической и функциональной конституции.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 5 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации,

использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные достижения современной биологии человека, понимать перспективы ее развития, использования ее достижений в современном мире; особенности структурно-функциональной организации тела человека; особенности онтогенеза и филогенеза отдельных органов и тела человека;

уметь: планировать и осуществлять биологический эксперимент; использовать широкий спектр биологических методов исследования и оценки тела человека;

владеть: фундаментальными биологическими знаниями по анатомии и морфологии человека в исследовательской работе; знаниями истории и методов биологии человека в просветительской работе, организовывать биологические эксперименты и практикумы.

#### 4. Содержание дисциплины

Введение в анатомию и морфологию человека. Морфология человека. Возрастная и конституционная антропология. Опорно-двигательный аппарат. Основы спланхнологии. Пищеварительная система, Дыхательная система, Почки, Мужские половые органы, Женские половые органы, Эндокринные железы. Основы ангиологии. Кровеносная система., Сердце., Лимфатическая система., Органы кроветворения и иммунной системы. Основы неврологии и учения о сенсорных системах. Общая анатомия нервной системы. Органы чувств и их проводящие пути.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических Т. Г. Иванова.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физиология растений»**

#### 1. Цель и задачи освоение учебной дисциплины

Цель - ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций растительного организма.

Задача дисциплины - изучение особенностей строения и функционирования основных систем органов растения, основных физиологических процессов зеленого растения, формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у растений.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается во 6 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления

полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: физиологию растительной клетки, молекулярные основы хранения и реализации наследственной информации, обмен веществ и особенности его регуляции; закономерности водного обмена растения, питание растений углеродом (фотосинтез), корневое питание растений, передвижение питательных веществ по растению, дыхание растений; основы физиологических механизмов работы ферментов, гормонов, биологически активных веществ, механизмы роста и развития растений, устойчивость и иммунитет растений;

уметь понимать особенности строения растительного организма и функционирования регуляторных механизмов основных физиологических процессов: фотосинтеза, дыхания, водообмена, роста и развития; формирования иммунитета растений; иметь представление о молекулярных механизмах физиологических процессов, ферментах, гормонах, биологически активных веществах;

владеть экспериментальными методами физиологии растений;

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет и объект физиологии растений. Строение и функции растительной клетки. Принципы восприятия, передачи и переработки информации в организме; регуляция жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза; сравнительный аспект становления функций. Физиологические процессы зеленого растения: фотосинтез, дыхание, водообмен, рост и развитие. Основы физиологических механизмов работы ферментов, гормонов, биологически активных веществ, механизмы роста и развития растений. Методы экспериментальной работы.

#### 5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор - составитель доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Немцова Е.В.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физиология человека и животных»**

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели - обучение студентов принципам системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека и высших позвоночных животных; в формировании представления об организме, как едином целом, в изучении основных механизмов регуляции функций организма человека и высших позвоночных животных.

Задачи: формирование у бакалавров научного представления об особенностях строения и функционирования основных органов и систем организма человека и животных; рассмотрение регуляторных механизмов обеспечения гомеостаза у животных и человека; освоение прикладных методов определения функционального состояния органов и систем организма человека и животных.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 7 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-2 - способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы

анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-8 - способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы клеточной организации биологических объектов; биофизические и биохимические основы мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; принципы структурной и функциональной организации органов и физиологических систем организма человека и животных; механизмы нейрогуморальной регуляции функций организма человека и животных

уметь: определять основные показатели функционального состояния органов и физиологических систем организма; понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных исследований; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ;

владеть: методами функциональной диагностики органов и систем организма человека и животных и применять их в лабораторных исследованиях; навыками работы с современной аппаратурой для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ; современными методами экспериментальной работы с лабораторными животными; современными методами обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации.

#### 4. Содержание дисциплины

Введение в физиологию человека и животных. Уровни организации живого организма. Физиология возбудимых тканей. Физиология нейрона, нервных волокон. Синапсы. Рефлекторный механизм деятельности нервной системы. Координационная деятельность центральной нервной системы. Биологически активные вещества, гормоны их роль в гуморальной регуляции функций организма. Физиология мышечного сокращения. Физиология центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхательной системы. Физиология пищеварительной системы. Физиология выделительной системы. Физиология репродуктивной системы. Физиология адаптации организма к различным условиям среды и деятельности.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических Е.В. Ноздрачева.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Биоэтика»**

#### 1. Цель и задачи освоение учебной дисциплины

Цель - сформировать у студентов морально-этические принципы взаимодействия человека с природой и представление о правовых аспектах биоэтики.

Задачи: сформировать представления о философско-научных, мировоззренческих и конкретно-научных основаниях биоэтики, истории ее становления и трактовке в различных социокультурных условиях; сформировать навыки постановки и решения биоэтических проблем в соответствии с современными нормативными документами разного статуса;

представить альтернативные позиции в решении дискуссионных биоэтических проблем; сформировать рациональное отношение к моральному выбору.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 7 семестре

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия и проблемы биологической этики;

уметь: применять этические и морально-нравственные нормы, правила и принципы при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности;

владеть: этическими и морально-нравственными нормами, правилами и принципами при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности.

## 4. Содержание дисциплины

Объект и предмет биоэтики. Биоэтика как наука. Основы натуралистической этики. Отношение «исследователь» - «объект исследования». Современная натуралистическая этика. Новая биология и новая этика: биоэтика времени компьютерной биологии. Теоретическая и практическая биоэтика. Прикладная биоэтика. Основы экологической этики. Этические проблемы сохранения биоразнообразия. Основы биомедицинской этики. Правовые аспекты биоэтики и защиты живой природы. Воспитание, образование и проблемы биоэтики.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: старший преподаватель кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук А.Л. Харлан.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теория эволюции»**

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - ознакомить студентов с современными взглядами на эволюционное развитие органического мира.

Задачи: изучения дисциплины: изучение основных закономерностей эволюции органического мира; популяционно-генетических основ микроэволюции; изучение современных эколого-генетических процессов в популяциях и сообществах.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 8 семестре.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики,

химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: знать многообразие эволюционных теорий; теоретическое и практическое значение эволюционной биологии; социально-значимые проблемы современной биологии;

уметь: использовать онтологические положения эволюционной биологии для обоснования естественнонаучной картины мира; использовать гносеологические положения эволюционной биологии для обоснования научных методов познания объективной реальности;

владеть: теоретическими основами концепции микроэволюции; теоретическими основами концепции макроэволюции; теоретическими основами эволюционной биологии.

#### 4. Содержание дисциплины

Теория эволюции включает разделы: Введение в эволюционную биологию, История эволюционной биологии, Эволюционная теория Ч. Дарвина (дарвинизм), Синтетическая теория эволюции, Элементарные эволюционные факторы, Движущие силы эволюции, Теория видообразования, Теория макроэволюции, Механизмы макроэволюции, Эволюция онтогенеза, Происхождение жизни на Земле, Основные этапы развития органического мира Земли. Антропосоциогенез. Современные проблемы эволюционной биологии. Историей развития эволюционной биологии. Разнообразие эволюционных теорий, и проблемы, и перспективы развития современной эволюционной биологии.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль - экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Иванова Т.Г.

### **Модуль Генетические технологии**

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины «Молекулярная биология»**

##### 1. Цели и задачи освоение учебной дисциплины

Цели – формирование у студентов современных представлений научных достижениях в области молекулярной биологии, молекулярных механизмах процессов, протекающих в разных организмах, органах и тканях; перспективах и проблемах практического применения молекулярно-биологических подходов при изучении различных растений и животных.

Задачи: изучение теоретических основ и ознакомление студентов с важнейшими направлениями современной молекулярной биологии; освоение основных методов и подходов молекулярной биологии.

##### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 6 семестре.

##### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования



механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;  
ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы молекулярной биологии; основные молекулярно-биологические различия в строении и функционировании прокариот и эукариот; строение нуклеиновых кислот, белков, разные уровни их структурной организации; процессы репликации, транскрипции, трансляции, репарации и рекомбинации ДНК; методы молекулярной биологии для исследования бактерий, растений и животных; применение методов молекулярной биологии в медицине, ветеринарной медицине, в селекции растений и животных;

уметь: выделять нуклеиновые кислоты, работать с препаратами нуклеиновых кислот, белков, проводить ферментативные реакции; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований; пользоваться современными методами обработки, синтеза информации; владеть навыками работы с биоинформационными системами для поиска информации, планирования и проведения эксперимента и обработки экспериментального материала методикой; проводить полимеразно-цепную реакцию, анализировать ДНК с помощью разных методов электрофореза.

#### 4. Содержание дисциплины

Объект и предмет молекулярной биологии. Молекулярная биология — наука об особенностях строения и свойств молекул, обеспечивающих существование биологической формы движения материи. Особенности биологической формы движения материи: способность к самовоспроизведению; специфичность структуры биополимеров (нуклеиновых кислот, белков, липидов, полисахаридов), составляющих основу живой материи; наследственно закрепляемая изменчивость и эволюция организмов. Современных научные достижения в области молекулярной биологии, молекулярных механизмах процессов, протекающих в разных организмах, органах и тканях, о перспективах и проблемах практического применения молекулярно-биологических подходов при изучении различных растений и животных. Важнейшими направлениями современной молекулярной биологии.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: старший преподаватель кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Е.В. Немцова.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии»**

##### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - ознакомить студентов с фундаментальными достижениями современной генетики и перспективами ее развития.

Задачи: изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств биологических систем; научных основ селекции; основ генетической инженерии; современного состояния и перспектив развития молекулярно-генетических методов научных

исследований.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 7 семестре.

Место дисциплины в учебном плане – Б1. В.ОД базовая часть, обязательная дисциплина.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование компетенций

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать основные типы наследования признаков; современные достижения селекции современные достижения геномики; основные методы генной инженерии, основные методы получения трансгенных организмов; требования государственных стандартов, касающиеся оформления результатов научных исследований;

уметь использовать основные методы гибридологического анализа; использовать основные методы молекулярной генетики; использовать знания в области частной геномики для прогнозирования вероятностных сценариев развития генной инженерии; оформлять результаты научных исследований;

владеть теоретическими основами селекции; теоретическими основами биоинформатики, основами постгеномных технологий; методами редактирования электронных таблиц и диаграмм.

## 4. Содержание дисциплины

Наследственность и изменчивость на всех уровнях организации живого; генная теория; мутагенез, природные и антропогенные мутагены, генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии; основы геномики, протеомики; генетические основы селекции; генетика популяций; генетические обоснования эволюции; методы генетического анализа, селекции. Основные теории эволюции; история становления эволюционных представлений; генетические основы эволюционного процесса; концепция видообразования. Практикумы. Семинарские занятия.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Немцова Е.В.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Введение в биотехнологию»**

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - формирование у студентов современных знаний о теоретических основах биотехнологии.

Задачи: ознакомит студентов с методами биотехнологии; научными достижениях в области биотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии; промышленными биотехнологическими процессами различного уровня.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ОД. Изучается в 7 семестре.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы биоинженерии и биотехнологии; особенности культивирования и применения культуры клеток, тканей и органов растений, методы трансгенеза для бактерий, растений и животных; применение подходов нанобиотехнологии в биоинженерии и биотехнологии; особенности промышленного применения микроорганизмов и клеточных культур для производства различных веществ; биотехнологические подходы для повышения продуктивности сельского хозяйства, очистки и защиты окружающей среды, биоэнергетики; уметь: готовить среды и стерильно работать с культурой клеток растений; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, иметь навыки работы с современной аппаратурой работе; работать с плазмидными генетическими векторами бактерий и растений;

владеть: основными методами генетической инженерии растений и животных; методами культивирования растительной и животной ткани; навыками работы в асептических условиях с питательными средами, пассирования растительных тканей; посева бактериальных штаммов, составления схем и обработки результатов простейших лабораторных экспериментов.

## 4. Содержание дисциплины

Биоинженерия как область разработки эффективных методов изучения структурных, динамических и функциональных свойств обширных классов физиологически активных веществ и их использования для решения практических задач биомедицины, сельского хозяйства, биотехнологии и нанотехнологии. Экспериментальные и теоретические методы установления химической и пространственной структуры биополимеров. Методы нанотехнологии в биоинженерии. Промышленная микробиология: промышленный биосинтез белковых веществ; микробиологическое получение целевых продуктов: аминокислоты, органические кислоты, витамины. Инженерная энзимология: ферментные препараты, особенности получения, применения. Технологическая биоэнергетика и биотехнологические процессы переработки сырья; биоэнергетика. Новейшие методы биотехнологии: генетическая инженерия, принципы, возможности; области применения биологических агентов, полученных методами генетической инженерии; клеточная инженерия. Биотехнология и сельское хозяйство: биопрепараты для борьбы с вредителями и возбудителями болезней сельскохозяйственных культур; технология получения и применения, принципы действия биологических препаратов. Перспективы развития биотехнологии.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль - зачет

Автор-составитель: старший преподаватель кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Немцова Е.В.

## **Модуль "Методический"**

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Методы обучения и воспитания (биологическое образование)»**

#### **1. Цель и задачи освоение учебной дисциплины**

Цель - сформировать представление о теоретических основах и методических подходах к преподаванию биологии, раскрыть закономерности процессов передачи знаний по биологии учащимся.

Задачи – раскрыть принципы построения школьных программ и учебников по биологии; современные тенденции в развитии биологического образования и методики биологии как науки

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.Б. Изучается в 6-7 семестрах.

#### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процессе изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной и профессиональной компетенций соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать систему биологического образования современной средней школы; содержание и принципы построения школьных программ и учебников по биологии; современные тенденции в развитии биологического образования и методики биологии как науки;

уметь определять учебно-воспитательные задачи изучаемого материала и проектировать их реализацию; анализировать результаты образовательной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;

владеть методологией решения профессиональных задач учителя биологии, способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

#### **4. Содержание дисциплины**

Предмет, задачи и методология преподавания биологии; содержание, система и принципы построения курса биологии; образовательные и воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе и пути их осуществления; методы и методические приемы обучения биологии; формы организации учебного процесса; материальная база, обеспечивающая преподавание биологии.

#### **5. Трудоемкость учебной дисциплины**

Общая трудоемкость – 5 зачетных единицы.

Итоговый контроль – экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат педагогических наук Л.И. Булавинцева.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Организация дополнительного образования (биологическое образование)»**

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цели и задачи при освоении дисциплины

Цель: содействие становлению профессиональной компетентности педагога

дополнительного образования

Задачи:

- усвоение знаний о системе дополнительного биологического образования, его значении, структуре и принципах функционирования;
- овладение методическими средствами осуществления дополнительного образования по биологии;
- освоение опыта проектирования и реализации образовательного процесса по биологии в системе дополнительного образования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.02) Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 7 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин модулей «Общепрофессиональных дисциплин», «Прикладная биология», «Методический»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: -

ПК-4. Способен к подготовке и проведению занятий по биологии, экологии, в общеобразовательных организациях, участвовать в экскурсионной, просветительской и кружковой работе.

4. Содержание дисциплины. Предмет, задачи и методология преподавания биологии; содержание, система и принципы построения курса биологии; образовательные и воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе и пути их осуществления; методы и методические приемы обучения биологии; формы организации учебного процесса; материальная база, обеспечивающая преподавание биологии.

5. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль – зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат педагогических наук Л.И. Булавинцева

## **Модуль «Прикладная биология»**

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Микология»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель: формирование комплекса научных знаний о разнообразии грибах, особенностях их строения, размножения, экологии и филогении.

1.2. Задачи: формирование представлений о месте и значении микологии в системе биологических дисциплин; изучить принципы классификации грибов; изучить особенности экологии грибов и их значение в природе; формирование представлений о технологии использования грибов в практической деятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл Б1.Б.24.4., обязательная дисциплина, базовая часть, направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль – «Общая биология». Изучается во 2 семестре на 1 курсе. Трудоемкость дисциплины в соответствии с ФГОС ВО и Учебным планом составляет 2 зачетных единицы – 72 часа, из них аудиторных часов – 48 часов (лекции – 16 часов; лабораторные работы - 32 часа); СРС– 24 часов. Формы контроля: зачет.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

#### 4. Содержание дисциплины

Микология как наука. Предмет и задачи микологии. Микология в общей системе биологических наук, взаимосвязь ее с фитопатологией, медициной, техникой, другими дисциплинами. Основные взгляды на объем и статус грибов и их положение в общей системе живых организмов. Филогенетическая значимость таксономических признаков при оценке происхождения и места грибов в системе живого мира. Филогения грибов. Разнообразие грибов. Распространение и значение грибов. Принцип построения современной системы грибов. Основные таксономические критерии, лежащие в основе выделения отделов и классов грибов.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор-составитель: д.б.н. доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского Панасенко Н.Н.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Альгология»**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель: формирование комплекса научных знаний о разнообразии водорослей, особенностях их строения, размножения, экологии и филогении.

1.2. Задачи: изучить принципы классификации водорослей; изучить особенности биологии и экологии водорослей и их значение в природе; формирование представлений о значении водорослей в практической деятельности человека.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Цикл Б1.В.ДВ.5.1, дисциплина по выбору, вариативная часть, направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль – «Общая биология». Изучается во 6 семестре на 3 курсе. Трудоемкость дисциплины в соответствии с ФГОС ВО и Учебным планом составляет 3 зачетных единицы – 108 часов, из них аудиторных часов – 56 часов (лекции – 28 часов; лабораторные работы - 28 часов); СРС – 52 часов. Формы контроля: зачет.

#### 3.. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

#### 4. Содержание дисциплины

Объем понятия «водоросли». Место водорослей в системе органического мира.

Разграничение с животными, грибами и высшими растениями. Роль эндосимбиозов в приобретении пластид в разных группах водорослей. Общие принципы классификации водорослей. Использование морфологических и молекулярных подходов. Основные отделы водорослей. Жизненные циклы водорослей. Жизненные циклы синезеленых водорослей.

Обзор жизненных циклов эукариотных водорослей. Зиготические жизненные циклы.

Спорические жизненные циклы. Систематика водорослей.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор-составитель: д.б.н. доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского Панасенко Н.Н.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Цветоводство»**

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель– формирование у студентов представлений о биологических особенностях декоративных растений и возможностях их применения для озеленения территорий.

Задачи: сформировать знания об основных теоретических положениях цветоводства; методах выращивания декоративных растений в условиях открытого и закрытого грунта;

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ДВ. Изучается в 4 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные теоретические положения цветоводства; методические подходы к изучению объектов цветоводства; классификацию растений по ботаническим, биологическим и производственным признакам; основные виды и сорта растений, выращиваемых для озеленения городских цветников, садов и парков. влияние на растения факторов внешней среды; основные агротехнические методы и режимы культивирования цветочных культур;

уметь: применять на практике теоретические положения цветоводства; излагать и критически анализировать полученную информацию; определять растения по их морфологическим признакам; определять сроки посадки растений; разрабатывать систему ухода за растениями на различных этапах онтогенеза; выращивать посадочный материал в условиях открытого и закрытого грунта; определять основных вредителей цветочных растений и применять меры борьбы с ними;

владеть: навыками использования современных методов обработки, синтеза информации об агротехнических приёмах, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе по изучению цветочно-декоративного оформления окружающего природного и городского ландшафта; навыками самостоятельной работы над источниками и обобщения литературного материала.

#### 4. Содержание дисциплины

Общие представления о цветоводстве Биологические и экологические особенности декоративных растений. Технология возделывания цветочно-декоративных культур. Культуры открытого грунта. Культуры закрытого грунта.

Биологические особенности декоративных растений. Декоративные насаждения. Размножение декоративных растений. Характеристика декоративных растений открытого грунта. Озеленение территорий декоративными растениями. Виды цветочного оформления. Каменистые сады, газоны, устройство водоемов. Уход за растениями и борьба с вредителями и болезнями.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Авторы-составители: старший преподаватель кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Немцова Е.В.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Основы научных исследований в биологии»**

1. Цель освоения дисциплины заключается:

Целью учебного курса «Основы научных исследований в биологии» является ознакомление студентов с основными методами полевого и лабораторного изучения биологии и экологии растений и животных в целях овладения методами исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охраны природы.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладеть навыками работы в полевых условиях;
- выработать умение составить план и программу полевых исследований;
- изучить правила работы с приборами и оборудованием, используемым в полевых исследованиях;
- ознакомиться с основными методами изучения экологии животных и обработки полученной информации;
- ознакомиться с основными методами изучения биологии и экологии растений, современными способами обработки полученных данных и ее представления.

Место в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части цикла Б1.Б.17 и изучается в 5 семестре.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины  
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: основные методы, способы и средства сбора, обработки и анализа информации по биологии и экологии растений животных; особенности наземных, почвенных и пресноводных экосистем.

Уметь: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию, и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона.

Владеть: широким спектром биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации

4. Содержание дисциплины

История методологии биологии. Формирование методов биологических исследований. Средства и методы научного исследования. Управление наукой в Российской Федерации. Метод наблюдения и эксперимента в ботанике и зоологии. Цели и задачи полевых исследований. Цели и задачи метода наблюдения. Основные требования и показания к



проведению наблюдений. Определение объекта наблюдений. Полевой эксперимент. Цели и задачи эксперимента. Виды эксперимента и их использование в полевых исследованиях. Методы полевых исследований фитоценозов и растительности. Методы полевых исследований флоры. Изучение фауны беспозвоночных животных. Методы изучения ихтиофауны. Методы изучения земноводных и пресмыкающихся. Методы изучения авифауны и млекопитающих.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор составитель: д.б.н. доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского Панасенко Н. Н.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Энтомология и защита растений»**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - сформировать представление о теоретических основах и методических подходах энтомологии и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Задачи – изучить основные таксономические группы насекомых; Основы прикладной энтомологии; группы насекомых вредителей сельскохозяйственных растений в растениеводстве, овощеводстве, плодоводстве и меры борьбы с ними.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ОД. Изучается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия (термины) дисциплины, детали морфологии и анатомии насекомых; особенности размножения и развития основных групп насекомых; современные принципы классификации и систему отрядов и семейств насекомых; эволюционные этапы развития насекомых; группы насекомых, имеющих важное практическое значение в жизни человека; уметь: применять знания энтомологии в растениеводстве, овощеводстве, плодоводстве для защиты сельскохозяйственных растений от насекомых вредителей; при изучении общих биологических дисциплин;

владеть энтомологическими методами защиты растений.

4. Содержание дисциплины

Объект и предмет энтомологии. Таксономические группы насекомых. Функциональная морфология насекомых; систематика, происхождение насекомых. Экология и поведение насекомых; жизненные циклы и закономерности их регуляции. Половое поведение. Основы прикладной энтомологии. Группы насекомых вредителей сельскохозяйственных растений в растениеводстве, овощеводстве, плодоводстве и меры борьбы с ними. Основные группы насекомых вредителей в пищевой промышленности, медицине, ветеринарии и биотехнологии. Энтомологические методы защиты растений.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Немцова Е.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экологии растений»**

1. Цель и задачи освоения практикума

Цель – формирование у студентов знаний об экологии растений и методах исследования экологических типов и экологических групп растений. Знать особенности строения растений в связи с условиями обитания.

Задачи: формирование у студентов знаний о жизненных формах растений, умений использования растений как индикаторов окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

УК- 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные характеристики внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; научные представления о разнообразии растительного мира и жизненных форм, об особенностях их строения, экологии и эволюции; научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности; методы исследования в современной экологической морфологии растений; уметь: -делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части; исследовать ботанические объекты, изготавливать, зарисовывать и анализировать микропрепараты и живые объекты; наблюдать разнообразие живых растений в природе в связи с условиями окружающей среды и взаимосвязи с другими организмами; проводить наблюдения в природе и в лаборатории;

владеть: -методикой морфологического описания растений; -методикой работы с оптическими приборами; методикой изготовления микропрепаратов.

4. Содержание дисциплины

Действие экологического фактора на растения и реакция растений на действие факторов среды. Создание фитосреды. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации к световому режиму у растений. Фотопериодизм. Экологические типы растений по отношению к свету. Гелиофиты и сциофиты. Влияние высоких и низких температур на растение. Экологические типы растений по отношению к воде. Экология водных растений. Гигрофиты, мезофиты, ксерофиты, психрофиты, криофиты. Типы растений по отношению к богатству почвы. Экология растений засоленных почв. Экология растений песков. Литофиты. Оксифиты. Экологические группы видов. Методы их выделения. Выделение экологических групп методами прямого и косвенного градиентного анализа. Экологическая

неоднородность вида. Экотипы. Экологические шкалы растений Л.Г. Раменского и Х. Элленберга. Использование растений как индикаторов местообитаний растительных сообществ.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Авторы-составители: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Булохов А.Д., доцент, доктор биологических наук Панасенко Н.Н.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Фитоиндикация»**

1. Цель и задачи освоение учебной дисциплины

Цель - формирование у студентов системы знаний о фитоиндикационном значении растительных организмов и их сообществ.

Задачи - формирование естественнонаучного мировоззрения с усвоением системы основных понятий и концепций фитоиндикации; методы фитоиндикации и их использование для решения практических задач в целях хозяйственного использования территории и охраны биоразнообразия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1. В.ДВ. Изучается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

ОПК-3 – способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные теоретические положения и концепции фитоиндикации; разнообразие методологических подходов в фитоиндикационных исследованиях; основные индикаторные свойства отдельных групп растений и их сообществ; возможности и перспективы их использования;

уметь: применять на практике теоретические положения и концепции фитоиндикации для экологического анализа местообитаний растений и их сообществ; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований;

владеть: навыками использования методов фитоиндикации для решения практических задач в целях хозяйственного использования и охраны растительного покрова.

4. Содержание дисциплины

Теоретические основы фитоиндикации. Понятие о фитоиндикации. Индикаторные признаки растительности. Объекты фитоиндикации. Развитие и современное состояние учения о фитоиндикации и растительных индикаторах. Уровни фитоиндикации. Флористические и фитоценологические (геоботанические) индикаторы. Методы фитоиндикации. Понятие о

природоохранной фитоиндикации. Стресс и стрессоры. Метод тестов как один из ранних способов выявления загрязнения окружающей среды. Методы выявления, оценки и экстраполяции растительных индикаторов. Метод эталонов или эталонных участков. Метод экологического профилирования. Статистические методы в фитоиндикации. Биохимический состав растений как индикатор среды. Метод экологических групп. Метод экологических шкал. Фитоиндикация природных процессов. Фитоиндикация лесорастительных условий и типов леса. Брио- и лишеноиндикация. Гидробиологический метод. Метод экологических шкал. Использование методов фитоиндикации для решения практических задач в целях хозяйственного использования территории и охраны биоразнообразия.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Авторы-составители: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Булохов А.Д., профессор Ю.А. Семенищенков.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Охрана растительного и животного мира»**

1. Цели задачи освоения дисциплины

1.1. Цели освоения учебной дисциплины – формирование научных и правовых основ об охране и рациональном использовании растительного и животного мира; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

1.2. Задачи дисциплины: формирование представлений об основных направлениях охраны биологического разнообразия; ознакомление с современными методами, используемыми при изучении охраняемых таксономических групп и сообществ, оценки их состояния и государственным мониторингом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к Блоку 1.В.ОД и направлена на подготовку к проведению научно-исследовательских работ по темам выпускной научной квалификационной работы, сдаче государственного экзамена по биологии.

Дисциплина связана с флористикой, геоботаникой, биогеографией, а также с научно-исследовательской работой, производственной практикой.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов

4. Содержание дисциплины

Краткая история охраны окружающей среды в России. Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения. Связь охраны окружающей среды с экологией и другими науками. Научные основы охраны растений и животных. Антропогенный материальный баланс. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ. Классификация антропогенных воздействий. Экологические кризисы и экологические революции. Природные катастрофы и техногенные аварии. Сохранение биологического разнообразия России. Растительные ресурсы: рациональное использование и охрана. Животный мир: рациональное использование и охрана. Значение животных в биосфере и жизни человека. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Меры по охране животных. Красные книги животных.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Авторы-составители: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, Ю.А. Семенищенков.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Фауна и животный мир Брянской области»**

1. Цели и задачи освоение учебной дисциплины

Цели: формирование у студентов системы знаний о региональных особенностях фауны и животного мира Брянской области; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи: освоение методов изучения фауны; структура фауны Брянской области; динамике фауны Брянской области; Красная книга животных Брянской области. Проблемы охраны животного мира Брянской области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-3, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-13 в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методологические подходы к изучению фауны и животного мира. основных представителей фауны Брянской области; региональное фаунистическое разнообразие и его компоненты;

уметь: применять на практике теоретические положения и концепции современной фаунистики и экологии животных; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;

владеть: навыками использования современных методов сбора и обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; планировать мероприятия по охране животного мира.

4. Содержание дисциплины

Объект и предмет учебной дисциплины. Основные понятия: фауна, региональная фауна, зооценозы. Методы исследования фауны и зооценозов. Состав структура фауны и зооценозов Брянской области. Динамика фауны Брянской области. Редкие и охраняемые животные Брянской области. История формирования региональной фауны, фаунистическое районирование. Красная книга животных Брянской области. Проблемы охраны животного мира Брянской области.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук А.В. Харин.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Флора и растительность Брянской области»**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: формирование у студентов системы знаний о региональных особенностях флоры и растительности Брянской области; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи: формирование естественно-научного мировоззрения с усвоением системы основных понятий и концепций науки растительности; формирование представлений о принципах рационального использования и охраны растительного мира Брянской области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-3, ОПК-10, ОПК-14 в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основных представителей флоры Брянской области; основные методологические подходы к изучению флоры и растительности; региональное фитоценоотическое разнообразие и его компоненты;

уметь: применять на практике теоретические положения и концепции современной науки о растительности; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

владеть: навыками использования методов науки о растительности для решения практических задач в целях хозяйственного использования и охраны растительного покрова; навыками использования современных методов обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе.

4. Содержание дисциплины

Основные теоретические положения и концепции современной науки о растительности; основные методологические подходы к изучению объектов науки о растительности; региональное фитоценоотическое разнообразие и его компоненты. Понятие «флоре» и «растительность». Региональные и парциальные флоры. История формирования региональной флоры. Флористическое районирование. Культурные и интродуцированные виды и их ролью в экономике области. Ботанико-географический, экологический анализ флоры Брянской области. Ботанико-географических закономерностях распределения растительного покрова на территории области. Ботанико-географическое районирование. Проблемы охраны флоры и растительности. Красная и Зеленая книги Брянской области.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Ю.А. Семенищенок

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Гидробиология»**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - создание у студента четкой системы знаний о гидробиологии как науки изучающей видовой состав и жизненные формы населения гидросферы, водные экосистемы, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи - формирование о принципах функционирования водных экосистем, функциональной роли в гидросфере популяций гидробионтов и гидробиоценозов, современных методах и подходах, используемых в гидробиологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основы классификации водоемов Земли, основные гидрохимические и гидрохимические свойства воды, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; особенности морфологии, физиологии и воспроизведения представителей гидробиоценозов; состав и основные закономерности распределения населения в водоемах; географическое распространение и экологию гидробионтов; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; принципы рационального природопользования, основы охраны водных биоресурсов;

уметь: определять гидробионтов, ориентироваться во всём многообразии живого мира гидросферы; систематизировать и излагать усвоенный материал; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты; знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране гидробионтов, рассчитывать продуктивность гидробионтов;

владеть: основными методами гидробиологических исследований, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

4. Содержание дисциплины

Предмет и объект гидробиологии как комплексной дисциплины. Основные гидробиологические понятия. Состав, строение и функционирование основных компонентов водных экосистем. Анализ гидрологических и гидрохимических показателей рек и озер. Фундаментальные проблемы гидробиологии. Состав населения водоемов различных типов и их распределении в зависимости от типа водоема их характеристика. Биоиндикация водоемов. Принципы рационального использования и охраны видового состава гидробиоценозов.

5. Трудоемкость дисциплины



Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических Панасенко Н.Н.

## Дисциплины по выбору

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Филогения споровых растений»

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - создание у студента системы знаний об эволюции и филогении различных таксономических групп растений, возникших в ходе эволюции органического мира.

Основные задачи курса:

- формирование представлений об основных направления эволюции в различных таксономических группах растений.
- ознакомление с современными методами, используемыми при изучении филогении и эволюции растительного мира и отдельных таксономических групп

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01. Изучается во 5 семестре на 3 курсе. Трудоемкость дисциплины в соответствии с Учебным планом составляет 3 зачетных единицы – 108 часов, из них аудиторных часов – 32 семинарских занятий, самостоятельная работа -76 часов. Формы контроля: зачет.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: цитология и гистология, общая биология, ботаника, зоология.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

##### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общенаучных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### 4. Содержание дисциплины

Системы органического мира. Типы систем. Общебиологическое и философское значение филогенетической системы, возможности ее построения. Источники эволюционно-систематической информации. Филогенетическая систематика. Эволюция и филогения споровых растений. Понятие о филогении. Предмет и задачи филогении. Номотектика и идеография. Исследовательские программы и стили мышления. Пути развития филогенетики. Понятие о Естественной системе. Трансформизм, Эволюционизм, филогенетика. Классическая филогенетика. Филистика и кладистика. Кладограммы и принципы их построения. Происхождение и основные направления эволюции моховидных. Происхождение и основные направления эволюции плауновидных. Происхождение и основные направления эволюции папоротниковидных.

## 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии, доктор биологических наук А.Д. Булохов

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Филогения цветковых растений»**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель дисциплины - создание у студента системы знаний об эволюции и филогении различных таксономических групп растений, возникших в ходе эволюции органического мира.

#### 1.2. Основные задачи курса:

– формирование представлений об основных направления эволюции в различных таксономических группах растений.

– ознакомление с современными методами, используемыми при изучении филогении и эволюции растительного мира и отдельных таксономических групп

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01. Изучается во 5 семестре на 3 курсе. Трудоемкость дисциплины в соответствии с Учебным планом составляет 3 зачетных единицы – 108 часов, из них аудиторных часов – 32 семинарских занятий, самостоятельная работа -76 часов. Формы контроля: зачет.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: цитология и гистология, общая биология, ботаника, зоология.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

##### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общенаучных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

#### 4. Содержание дисциплины

Системы органического мира. Типы систем. Общебиологическое и философское значение филогенетической системы, возможности ее построения. Источники эволюционно-систематической информации. Филогенетическая систематика. Основные направления развития органического мира. Обзор основных царств органического мира. Соотношение понятий систематика, эволюция, филогенез, филогенетика. Понятие о кладистике.

Подразделение систематики. Диагностика и таксономия. Микро- и макросистематика.

Систематика и филогенетика как фундамент филогенетической системы. Основные методы филогенетической систематики. Таксономия и номенклатура. Принцип монофилии.

Происхождение Покрытосеменных. Гипотезы происхождения цветка. Системы покрытосеменных растений. Филогения класса Magnoliopsida (Двудольных растений).

Филогения класса Liliopsida (однодольных растений).

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Практикум по бриологии»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель дисциплины - создание у студента системы знаний об эволюции и филогении различных таксономических групп растений, возникших в ходе эволюции органического мира.

1.2. Основные задачи курса:

- формирование представлений об основных направления эволюции в различных таксономических группах растений.
- ознакомление с современными методами, используемыми при изучении филогении и эволюции растительного мира и отдельных таксономических групп

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01. Изучается во 6 семестре на 3 курсе. Трудоемкость дисциплины в соответствии с Учебным планом составляет 3 зачетных единицы – 108 часов, из них аудиторных часов – 32 семинарских занятий, самостоятельная работа -76 часов. Формы контроля: зачет.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: цитология и гистология, общая биология, ботаника, зоология.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общенаучных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы биологической классификации и номенклатуры;
- уровни морфологической организации моховидных;
- характеристику основных классов;
- методы анатомических, морфологических, палеоботанических и геносистематических исследований,
- апоморфные и признаки моховидных;
- филогенетические отношения в основных таксономических группах.

Уметь:

- гербаризировать и определять мхи
- устанавливать экологические группы моховидных
- использовать метод фитоиндикации для оценки местообитаний по моховидным
- дать оценку филогенезу в любой таксономической группе.

Владеть: филогенетическим методом анализа таксонов и графически изображать ход филогении в виде кладонов.

4. Содержание дисциплины

Происхождение высших растений. Особенности высших растений, черты сходства и отличия

от водорослей. Происхождение высших растений и их приспособление к жизни на суше. Время появления высших растений в истории Земли и возможные их предки. Древнейшие представители наземных растений.

Морфологическое расчленение тела как следствие жизни в наземных условиях. Талломные и листостебельные растения. Отдел Мохообразных. Растения с преобладанием гаметофита в жизненном цикле. Происхождение и основные пути эволюции Моховидных, возможные предки моховидных. Общая анатомо-морфологическая характеристика гаметофита и спорофита. Классификация мохообразных. Экология мхов.

Основные направления филогении моховидных.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Н.Н. Панасенко

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Практикум по фитопатологии»**

1. Цель и задачи освоение учебной дисциплины

Цель - Формирование знаний о природе болезней растений, их биологическом цикле, происхождении, мерах борьбы.

Задачи: изучение особенностей развития болезней растений; изучение закономерностей взаимоотношений между возбудителями болезней, пораженными растениями и окружающей средой; изучение основных факторов устойчивости растений к болезням; изучение и применение методов защиты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в состав базового блока Б1.В.ДВ. Изучается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные теоретические положения, концепции и достижения общей и частной (сельскохозяйственной) фитопатологии, фундаментальные разделы общей фитопатологии, необходимые для проведения исследований в практической деятельности; название болезни, ее возбудителя и его систематическое положение, поражаемые растения (виды и семейства), районы распространения заболевания; основные симптомы болезни, биологические особенности возбудителя, вредоносность болезни; систему защитных мер применяемых для полевых, овощных, плодовых и ягодных культур от болезней;

уметь: определять болезни по внешним признакам и с использованием микроскопической техники, определять возбудителей болезней с помощью определителей; правильно оценить уровень поражения инфекционными болезнями и неинфекционными. обосновывать и составлять системы защиты растений от болезней;

владеть: современными методами полевой и лабораторной диагностики болезней растений основных декоративных, лесных и сельскохозяйственных культур; методами проведения фитосанитарной экспертизы почвы, семян и посадочного материала; методами обоснования целесообразности применения защитных мероприятий в различных агроэкологических условиях и разработки научно-обоснованных систем защиты растений.

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет и объект фитопатологии. Основные возбудители болезней: вирусы, бактерии, грибы, нематоды, цветковые паразиты. Симптомы болезней, нарушение физиологических функций, основы иммунитета, динамика эпифитий, методы защиты растений от болезней. Основные группы фитопатогенных организмов и болезни растений вызываемыми ими. Основные факторы устойчивости растений к болезням; изучение и применение методов защиты растений.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Н.Н. Панасенко

## **Модуль "Биология человека и животных"**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Частная гистология»**

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины: сформировать знания о тканевой организации систем органов человека и животных, а также закрепить навыки исследовательской работы с биологическими объектами.

#### 1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение специфики тканевого уровня организации человеческого организма, а также процессов его жизнедеятельности и развития;
- изучение закономерностей дифференцировки и регенерации тканей;
- получение представлений о клеточно-тканевой структуре паренхиматозных и слоистых органов;
- обобщение и систематизация ранее полученных знаний о закономерностях происхождения, развития, строения и жизнедеятельности животных организмов;
- овладение навыками исследовательской работы с биологическими объектами на тканевом уровне организации, ознакомление с методами и подходами к их изучению;
- выработка умений использовать полученные знания при изучении последующих биологических дисциплин.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Биология человека и животных», является обязательной для освоения в 4 семестре.

#### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

#### 4. Содержание дисциплины

Гистология нервной системы. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Соматическая и вегетативная рефлекторные дуги. Центральная нервная система. Спинной мозг. Цитоархитектоника серого вещества, проводящие пути белого вещества спинного мозга. Головной мозг. Гистология органов сердечно-сосудистой системы. Общий план строения и функции сердечно-сосудистой системы. Проводящая система сердца. Лимфатические сосуды. Гистология органов кроветворения. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения. Состав красного костного мозга. Гистология органов эндокринной системы. Общая характеристика, источники и ход эмбрионального развития эндокринных желез. морфофункциональная характеристика, эмбриональные источники дыхательной системы. Строение стенки воздухоносных путей. Гистология органов половой системы. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Факторы половой дифференцировки половой системы.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Зайцева Е.В.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Биология человека с практикумом»**

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины: сформировать знания о тканевой организации систем органов человека и животных, а также закрепить навыки исследовательской работы с биологическими объектами.

#### 1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение специфики тканевого уровня организации человеческого организма, а также процессов его жизнедеятельности и развития;
- изучение закономерностей дифференцировки и регенерации тканей;
- получение представлений о клеточно-тканевой структуре паренхиматозных и слоистых органов;
- обобщение и систематизация ранее полученных знаний о закономерностях происхождения, развития, строения и жизнедеятельности животных организмов;
- овладение навыками исследовательской работы с биологическими объектами на тканевом уровне организации, ознакомление с методами и подходами к их изучению;
- выработка умений использовать полученные знания при изучении последующих биологических дисциплин.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Биология человека и животных», является обязательной для освоения в 6-7 семестрах.

#### 4. Содержание дисциплины

Эволюционная биология человека. Морфология человека. Методы исследования тела человека. Методы исследования физиологии возбудимых тканей (нервной и мышечной).

Методы исследования физиологии кровеносной системы. Методы исследования физиологии дыхательной и выделительной систем. Физиология адаптации к экстремальным условиям. Стресс.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы.

Итоговый контроль- экзамен

Автор-составитель: доцент кафедры биологии, кандидат биологических наук Иванова Т.Г.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Иммунология»**

**1.1.** Целями освоения дисциплины являются:

- обучение студентов принципам молекулярных механизмов поддержания антигенного гомеостаза организмов, структурно-функциональных и молекулярных основ иммунной защиты организмов от разнообразных антигенов внутренней и внешней среды.
- формирование представления о механизмах эволюционного развития и функционирования иммунной системы человека;

**1.2.** Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у бакалавров научного представления об особенностях строения и функционирования иммунной системы у здорового человека, механизмах иммунного ответа и иммунной защиты организма человека;
- сформировать понятие об иммунитете как о физиологической функции организма, направленной на поддержание генетического постоянства внутренней среды;
- сформировать представления о реакциях иммунной системы в норме и при разных иммунопатологических состояниях;
- освоить прикладные методы определения функционального состояния иммунной системы человека.

2. место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП (БЗ.В.ОД.2.3). Является обязательной для освоения в 7 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

4. Содержание дисциплины

Введение в иммунологию. История развития иммунологии. Структурно – функциональная организация иммунной системы. Предмет и задачи иммунологии. История развития иммунологии. Инструктивные и конструктивные теории иммунитета. Виды иммунитета. Физиологические механизмы неспецифического иммунитета. Виды невосприимчивости макроорганизма к возбудителям инфекционных заболеваний (врожденная и приобретенная невосприимчивость, видовая невосприимчивость, естественная резистентность, иммунитет: естественный и искусственный, активный и пассивный). Инфекция и инфекционный процесс. Антигены и антителообразование. Специфический иммунитет. Понятие об инфекции. Три взаимодействующих фактора в инфекции. Пути проникновения микроба в организм. Инфекция и инфекционный процесс. Антигены и антителообразование. Специфический иммунитет Понятие об инфекции. Три взаимодействующих фактора в инфекции. Пути проникновения микроба в организм. Иммунологическая память и

толерантность. Эволюция Т-системы иммунитета и В-системы иммунитет. Иммунологическая память. Иммунологическая реактивность. Иммунологическая толерантность

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет

Составитель: доцент кафедры биологии, кандидат биологических наук Ноздрачева Е.В.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Физиология высшей нервной деятельности с основами психофизиологии»**

1.1. Целью освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности с основами психофизиологии» является обучение студентов принципам системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека; формирование представлений о механизмах высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на базе основных психофизиологических процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга; изучение психофизиологических основ поведенческих реакций животных и человека и животных.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- формирование у бакалавров научного представления об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности организма человека и животных;
- рассмотрение психофизиологических основ поведенческих реакций животных и человека;
- изучение возрастных и индивидуальных различий поведения человека в постоянно меняющихся условиях внешней среды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Биология человека и животных», является обязательной дисциплиной, изучается в восьмом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин школьного курса «Биология», и преподаваемых в первом семестре обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Физиология человека и животных».

Изучение «Физиологии высшей нервной деятельности с основами психофизиологии» является пропедевтической дисциплиной для следующих дисциплин «Теория эволюции», «Основы патологии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 - способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

4. Содержание дисциплины

Физиология ВНД как наука. История становления науки. Методы изучения высшей нервной деятельности. Поведение как фактор эволюции. Классификация врожденных форм поведения. Таксисы. Безусловные рефлексы. Понятие, классификация. Предмет, задачи физиологии ВНД. Методы исследования физиологии ВНД. Взаимосвязь физиологии ВНД с



другими науками. Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Методы изучения высшей нервной деятельности. Понятие об условном рефлексе. Классификация условных рефлексов. Общие признаки и правила образования условных рефлексов. Понятие об условном рефлексе. Классификация условных рефлексов. Общие признаки и правила образования условных рефлексов. Виды научения. Особые виды условных рефлексов. Высшая нервная деятельность человека. Типы высшей нервной деятельности. Свойства высшей нервной деятельности. Роль генотипа и среды в формировании личности. о

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль - зачет

Составитель: доцент кафедры биологии, кандидат биологических наук Ноздрачева Е.В.

## **Б2. Практики Обязательная часть**

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Учебная практика (ознакомительная практика (полевая по ботанике))**

1. Цели задачи учебной (полевой) практики

Цели: закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических умений и навыков, полученных при изучении анатомии, морфологии и систематики растений;

Задачи: приобрести твердое знание основных видов местной флоры уметь отличать основные типы растительного покрова и ботанически квалифицированно характеризовать их в описаниях, диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах, ориентироваться в основных и достаточно выраженных направлениях динамики растительного покрова; профессионально оформлять, представлять отчеты и докладывать результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательских работ по утвержденным формам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 1-2 курс, 2,4 семестры.

3. Требования к результатам освоения содержания полевой практики

Процесс прохождения учебной полевой практики направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:

знать:

- особенности морфологии, анатомии, воспроизведения, распространение и экологию растений; основные таксономические группы растений.

- приобрести знания об широко распространенных видах местной флоры, знать их латинские названия;

- анатоμο-морфологическое строение, функционирование, размножение растений и черты их адаптации к условиям среды;
  - методы анатомических, морфологических и флористических и геоботанических исследований;
  - уметь отличать основные типы растительного покрова и ботанически квалифицированно характеризовать их в описаниях, диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах;
  - ориентироваться в основных и достаточно выраженных направлениях динамики растительного покрова (смена сообществ, заболачивание лугов и лесов и др.);
  - знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира.
- уметь:
- проводить анатоμο-морфологический анализ растений и определять растения.
  - уметь отличать основные типы растительного покрова и квалифицированно характеризовать их в описаниях, диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах;
  - применять современные экспериментальные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой.
  - излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований;
  - пользоваться современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;
  - знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира.
  - ориентироваться в основных и достаточно выраженных направлениях динамики растительного покрова (смена сообществ, заболачивание лугов и лесов и др.);
  - приобрести навыки приблизительной хозяйственной оценки растительного покрова на основе его ботанического анализа.

владеть

- методами анатомических, морфологических и флористических и геоботанических исследований;
  - навыками использования статистических методов, применяемых в ботанике и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.
4. Содержание практики. 1 курс, 2 семестр. Методика сбора гербария. Морфология стебля и листа. Морфология листьев. Метаморфозы вегетативных органов. Строение цветка. Околоцветник, андроцей, гинецей, Морфологическое разнообразие плодов и принципы их классификации. Деревья и кустарники. Нарастание и ветвление. Моноподиальные и симподиальные системы побегов. Годичная периодичность в жизни вечнозеленых и листопадных деревьев. Длительность жизни листьев у хвойных. Определение возраста дерева и кустарника. Понятие об основных биологических отличиях широколиственных и мелколиственных древесных пород. Эколого-морфологические различия листьев. Типы листорасположения. Листовая мозаика. Отношение различных древесных пород к свету. Световые и теневые листья. Кустарнички и травянистые растения. Травянистые растения луга. Основные жизненные формы. Длинно- и короткокорневищные, кистекорневые, рыхлокустовые и плотнокустовые, стержнекорневые, корнеотпрысковые многолетние растения. Монокарпики и поликарпики, однолетние и двулетние растения. Полупаразиты и паразиты. Строение надземных и подземных органов. Кущение и его типы. Побегообразование у злаков. Травянистые растения водоемов, побережий и болот. Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Особенности анатомического строения листьев и стеблей гигрофитов, гидрофитов и гидатофитов. Приспособления к перезимовке. Вегетативное размножение, Культурные растения района практики. Рудеральные растения.

Содержание практики. 2 курс 4 семестр. Флора района практики. Методика сбора гербария. Понятие о флоре и ценофлоре. Конкретная флора и флора ландшафта. Ботанико-географический элемент флоры. Методы флористических исследований. Правила сбор растений и методика их гербаризации. Изучение систематической структуры флоры. Адвентивная флора. Деление видов адвентивной флоры на основные группы по времени заноса, способу иммиграции, степени натурализации. Таксономический, биологический, географический и экологический анализ флоры. Спектры жизненных форм и геоэлементов. Широтные географические элементы флоры и полизональные группы. Хорологические группы видов по океаничности/континентальности и протяженности на континенте. Редкие и охраняемые виды растений. Оценка состояния их популяций. Понятие о мониторинге. Лесная растительность. Полевые методы изучения лесных сообществ. Требования к пробной площадке. Геоботаническое описание лесного фитоценоза. Основные типы леса района практики. Коренные и временные типы леса. Зонально-азональная растительность. Пойменные и материковые луга. Методика геоботанического описания лугов. Понятие об агрофитоценозе. Видовой состав и жизненные формы сорняков в сочетании с важнейшими культурами района практики и в разных экологических условиях. Взаимоотношения культурных растений и сорняков. Жизненные формы рудеральных растений. Их экология, способы расселения и размножения. Основные биологические группы сорняков по продолжительности жизни и способам воспроизведения и размножения. Понятие о болоте. Низинные, переходные и верховые болота. Флора болот. Флора и растительность водоемов и прибрежий. Экологические ряды сообществ в старицах (плесах) и озёрах. Описание и классификация водной растительности.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 6 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Авторы-составители: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов, доктор биологических наук, доцент Н.Н. Панасенко, доктор биологических наук, доцент Ю.А. Семенищенков.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Учебная практика (ознакомительная практика (полевая по зоологии))»**

##### 1. Цели задачи учебной (полевой) практики

Цели: закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических умений и навыков, полученных при изучении зоологии беспозвоночных и позвоночных животных.

Задачи: приобрести знание основных видов местной фауны, уметь различать основные группы животных квалифицированно характеризовать их в описаниях, диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах. Научится профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательских работ по утвержденным формам.

##### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 1-2 курс, 2,4 семестры.

##### 3. Требования к результатам освоения содержания полевой практики

Процесс прохождения учебной полевой практики направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы и базовые понятия зоологии: морфологию, анатомию животных, их воспроизведение, распространение и экологию животных; основные таксономические группы животных.

- анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение животных и черты их адаптации к условиям среды;

- методы анатомических, морфологических и таксономических исследований зоологических объектов;

- принципы классификации животных, основные таксономические группы, их признаки, географическое распространение и экологию;

- знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира.

уметь:

- излагать и критически анализировать информацию по различным разделам зоологии; проводить анатомо-морфологический анализ животных и определять животных.

- применять современные экспериментальные методы работы с зоологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой.

- излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований;

- знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира.

владеть

- комплексом лабораторных и полевых методов исследования животного населения экосистем;

- владеть современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой зоологической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;

- навыками использования статистических методов, применяемых в зоологии и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

#### 4. Содержание учебной полевой практики

1 курс, 2 семестр. Организация практики, включая инструктаж по технике безопасности. Знакомство студентов с задачами практики и с характером местной фауны. Понятие о массовых и редких видах. Правила бережного отношения к животным. Водные беспозвоночные животные. Освоение методов сбора водных беспозвоночных животных; особенности их фиксации, хранения, коллекционирования. Понятие об экологических группах водных животных (бентос, нектон, планктон, перифитон, плейстон); основные представители. Животные пойменного луга и побережий. Методы сбора почвенных животных и обитателей травостоя. Ярусное распределение животных и особенности пищевой специализации. Особенности жизненных циклов животных связанных с водоемами. Основные обитатели травостоя. Особенности обитателей почвы на пойменных лугах. Опылители и их видовой состав. (представители отрядов чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые). Животные суходольного луга. Животные хвойного леса. Особенности их сбора; коллекционирования. Вредители коры, луба, древесины. Почвенная мезофауна хвойного леса; ее особенности. Обитатели отдельных ярусов и их специфические особенности. Почвенные пробы и прикопки. Животные смешанного леса. Понятие о первичных вредителях. Основные типы листовых повреждений (обгрызание, прогрызание, скелетирование, галлообразование, минирование). Основные вредители листовых пластинок

(представители отрядов жесткокрылые, клопы, прямокрылые. Животные антропогенных ландшафтов (поселений человека, сада, поля) Специфика животных антропогенного ландшафта. Мозаичность перечисленных биотопов. Синантропные виды. Особенности формирования фауны перечисленных биотопов. Вредители сада, огорода. Жизненные циклы и основные кормовые растения. Итоговая конференция

2 курс, 4 семестр. Фаунистические комплексы животных древесно-кустарниковой растительности Изучение фауны животных древесно-кустарниковой растительности. Экскурсия в лесополосу. Полевые и лабораторные работы. Самостоятельная работа. Фаунистические комплексы животных луговых сообществ Луговые сообщества. Изучение структуры фитоценоза луговых сообществ. Экскурсии. Полевые работы. Самостоятельная работа Водные позвоночные животные Изучение водной экосистемы. Экскурсия на водоем под руководством преподавателя; наблюдения; определение животных околородного комплекса; оформление дневниковых записей. Фаунистические комплексы животных агроценозов Экскурсия под руководством преподавателя; беседа; наблюдения; практическая работа; определение животных; Животные антропогенных ландшафтов Структура популяций Индивидуальная учебно-исследовательская работа. Заключительная конференция.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 6 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Авторы-составители: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических Иванов Т.Г., кандидат биологических наук, доцент Харин А.В.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Учебная практика (ознакомительная практика (по физиологии растений))

1. Цели задачи учебной (полевой) практики

Цели: закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических умений и навыков, полученных при изучении физиологии растений.

Задачи: квалифицированно характеризовать физиологические показатели в диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах; знать физиологию продукционных процессов видов культурных растений; уметь планировать научный эксперимент по физиологии культурных и дикорастущих растений и научиться связывать физиологические показатели культурных и дикорастущих растений с влиянием экологических и географических условий; овладение методами изучения физиологии растений и использования их для решения практических задач экологии, сельского хозяйства

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 3 курс, 6 семестр.

3. Требования к результатам освоения содержания полевой практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:  
знать: физиологию растительной клетки, молекулярные основы хранения и реализации наследственной информации, обмен веществ и особенности его регуляции; закономерности водного обмена растения, питание растений углеродом (фотосинтез), корневое питание растений, передвижение питательных веществ по растению, дыхание растений; основы физиологических механизмов работы ферментов, гормонов, биологически активных веществ, механизмы роста и развития растений, устойчивость и иммунитет растений;  
уметь применять современные экспериментальные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; пользоваться современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой физиологической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;  
владеть навыками использования статистических методов применяемых в физиологии растений и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

#### 4. Содержание практики

Методы полевых исследований применяемых в физиологии растений. Физиологические процессы зеленого растения: фотосинтез, дыхание, водообмен, рост и развитие и методика их исследования; ферменты, гормоны, биологически активные вещества и методики их исследования. Индивидуальная учебно-исследовательская работа. Заключительная конференция.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Авторы-составители: старший преподаватель кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Е. В. Немцова.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**«Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по фитоценологии)»**

#### 1. Цели и задачи учебной (полевой) практики

Цель – освоение методов исследования фитоценозов.

Задачи – ознакомление студентов с основными методологическими подходами к изучению объектов фитоценологии; региональным разнообразием; современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой информации.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 3 курс, 6 семестр.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания полевой практики

Процесс прохождения учебной полевой практики направлен на формирование общепрофессиональных ОПК-6 и профессиональных ПК-1, ПК-2 компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3 Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:

В результате прохождения практики студент должен:

знать: теоретические положения и концепции современной биогеоценологии; основные методологические подходы к изучению объектов биогеоценологии; региональное фитоценотическое разнообразие и его компоненты;

уметь: применять на практике теоретические положения и концепции современной биогеоценологии; излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований; планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира;

владеть: навыками использования методов биогеоценологии для решения практических задач в целях хозяйственного использования и охраны растительного покрова;

навыками использования современных методов обработки, синтеза лабораторной и полевой ботанической информации, демонстрировать знание принципов составления.

4. Содержание учебной полевой практики. Методы изучения лесных биогеоценозов. Растительность как компонент биогеоценоза. Биогеоценозы сосновых и широколиственных лесов. Животное население лесных биогеоценозов. Биогеоценозы пойменных и суходольных лугов. Типы лугов. Выполнение индивидуальных заданий по исследованию компонентов лесных и луговых биогеоценозов. Подготовка и представление отчетов о выполнении индивидуальных заданий.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 5 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук Ю.А. Семенищенков.

## АННОТАЦИЯ

### **«Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по генетике)»**

1. Цель и задачи практики

Цель - изучение генетических процессов в популяциях растений, размножающихся чередованием полового и вегетативного способов.

Задачи: использовать основные методы гибридологического анализа; методы молекулярной генетики; критически оценивать имеющуюся научную информацию; оформлять результаты научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 3 курс, 7 семестр.

3. Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным

оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:

знать: основные типы наследования признаков; современные достижения селекции

современные достижения геномики; формально-логические требования к оформлению

результатов научных исследований; требования государственных стандартов, касающиеся оформления результатов научных исследований;

уметь: использовать основные методы гибридологического анализа; использовать основные методы молекулярной генетики; критически оценивать имеющуюся научную информацию;

оформлять результаты научных исследований;

владеть теоретическими основами селекции; теоретическими основами биоинформатики<sup>4</sup>

методами редактирования электронных таблиц и диаграмм; методами редактирования текстовых материалов.

4. Содержание практики.

Закладка генетического участка. Изучение генетических процессов в популяциях растений, размножающихся чередованием полового и вегетативного способов; действия стабилизирующего отбора в природных популяциях. Выявление генетического и фенотипического полиморфизма в природных популяциях. Исследование генетики антоцианов и изменчивости растений по окраске, мутационной изменчивости. Выявление морфозов и фенокopies. Изучение отдаленной гибридизации в популяциях растений.

5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Автор-составитель: профессор кафедры биологии, д.с.-х.н. Афонин А.А., доцент кафедры биологии, кандидат биологических наук Немцова Е.В.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**«Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по биологии человека)»**

1. Цели задачи учебной практики

Цель - формирование у студентов комплекса научных умений и навыков определения морфофункциональной организации тела человека, особенностей адаптации к факторам среды обитания.

Задачи: изучить проявления популяционного полиморфизма у человека, выделить причины и определить возможные механизмы образования адаптивных черт тех или иных расовых групп вида. Познакомиться с морфологическими типами конституции тела человека, взаимодействиями морфологической и функциональной конституции; освоение студентами практических методов и получение практических навыков по определению качественных характеристик физиологических функций тела человека; закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины «Биология человека». Формирование навыков системного анализа физиологического состояния человека по имеющимся данным.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП



Учебная практика входит в состав блока Б 2.У. Сроки проведения 3 курс, 6 семестр.

### 3. Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате прохождения учебной полевой практики обучающийся должен:

знать: основные методы исследования тела человека в анатомии, морфологии и физиологии человека; основные положения теорий ауксологии, конституциологии и анатомии человека;

уметь: планировать и осуществлять биологический эксперимент с применением методов анатомии, морфологии и физиологии человека; использовать широкий спектр биологических методов исследования и оценки тела человека;

владеть: методами и фундаментальными биологическими знаниями по анатомии и морфологии человека, антропологии в исследовательской работе; методами математической и графической обработки данных.

### 4. Содержание практики.

Материалы и методы исследований в биологии человека. Характеристика организации работы с объектом исследования в биологии человека. Методы исследования – морфологические, анатомические, физиологические. Ведение эксперимента в биологии человека. Цели, задачи, предмет, объект научного исследования в биологии человека. Организация и ведения эксперимента и научной работы в биологии человека. Особенности фиксации результатов исследования и материала научного исследования. Протокол наблюдения или опыта. Оформление исследования. Основные этапы обработки материала исследования. Элементы математического анализа в исследованиях. Оформление результатов практического исследования.

### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой.

Автор-составитель: доцент кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, кандидат биологических наук Т.Г. Иванова.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Производственная практика (практика по профилю профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»

1. Цель и задачи освоения производственной практики (практика по профилю профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

1.1. Цель практики: формирование умений и навыков исследования биологических систем разного уровня организации: клеточного, популяционно-видового, биоценотического;

1.2. Задачи: овладение методиками исследования биологических объектов разного уровня организации; исследование их жизнедеятельности; разработка классификации и ординации фитоценозов; освоение методики биомониторинга и методов охраны видов и растительных сообществ.

2. Вид практики, тип, направленность, способ и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и выездная полевая

Форма проведения практики: непрерывно.

Места проведения практики: научно-исследовательские лаборатории кафедры биологии БГУ и биостанция БГУ.

Обучающийся на практике может работать в качестве лаборантов, коллекторов в гербарии БГУ.

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Входит в состав Блока Б2.П2. Проводится во 8 семестре. Общая трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов. Форма итогового контроля - зачет с оценкой.

### 4. Требования к результатам освоения содержания программы производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процессе прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3. Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

уметь использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и задач; информационные технологии и библиографию для анализа и синтеза биологической информации;

владеть информационными технологиями и методами обработки, анализа и синтеза биологической информации; навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и задач.

владеть методами охраны растительного мира на уровне популяций и видов, растительных сообществ; может выявлять нуждающиеся в охране компоненты фитоценозов и их лимитирующие факторы

уметь использовать компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке и анализе полученного материала по теме ВКР; владеет методами биометрии

знать основы использования современных программных и аппаратных средств для наблюдений растительного покрова, основные приемы работы со специальным оборудованием при изучении состава, структуры и закономерностей существования фитоценозов

### 4. Содержание практики.

Раздел 1. «Методы исследования и охраны флоры и растительности». Флористика и методы флористических исследований. Общая геоботаника. Методы флористических и геоботанических исследований.

Раздел 2. «Клеточная биология и патологическая физиология». Материалы и методы цитологического, гистологического и патоморфологического исследования. Особенности

организации ведения эксперимента и научной работы. Основы дифференциальной микроскопии. Гистологические основы патологической физиологии

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 6 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов, кандидат биологических наук, доцент А.Л. Харлан.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности**  
**(педагогическая)**

1. Цели и задачи практики

Цели практики: приобретение навыков педагогической и методической работы; формирование и развитие профессиональных навыков работы в аудитории; формирование и развитие компонентов профессионально-педагогической культуры; - подготовка к самостоятельной работе в качестве преподавателей;

Задачи: развитие и укрепление интереса к будущей профессиональной деятельности, выработка уверенности в овладении педагогическими компетенциями; формирование профессионального сознания, мышления и культуры педагогической деятельности; развитие педагогических способностей, выработка индивидуального стиля преподавания; - освоение оптимальных форм и эффективных методов организации учебного процесса в высшей школе, современных подходов к моделированию педагогической деятельности; приобретение студентами навыков педагогической деятельности с использованием современных технологий образования; реализация теоретических знаний в ходе аудиторных занятий, решения практических профессиональных образовательных задач; изучение правовых и организационных вопросов, связанных с функционированием системы образования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Педагогическая практика входит в состав блока Б 2.П2. Сроки проведения 8 семестр.

3. Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения педагогической практики и направлен на формирование профессиональной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать: ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;

сущность и структуру образовательных процессов; методологию педагогических исследований проблем образования; теории и технологии обучения и воспитания студента; содержание преподаваемого предмета; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; способы профессионального самопознания и саморазвития;

уметь: использовать диагностические методы для решения различных профессиональных задач; учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности студентов;

- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям развития личности; проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; организовывать внеучебную деятельность обучающихся; использовать теоретические знания для генерации новых идей в области образования;

владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения; технологиями приобретения использования и

обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками работы с программными средствами.

#### 4. Содержание и организация педагогической практики

Педагогическая практика проводится по определенной системе и включает следующие разделы (этапы) практики:

Первый раздел (этап) ознакомительный: получение первичной практической информации о правилах составления и оформления учебно-методических и организационно-методических материалов на кафедре

Второй раздел (этап) методический: освоение аудиторной педагогической работы, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных в процессе изучения специальных дисциплин и информации, полученной в ходе первого этапа педагогической практики.

Третий раздел (этап) педагогический: составление рабочих планов практических занятий и текстов лекций, их обсуждение с руководителем; подготовке и проведении аудиторных занятий.

Четвертый раздел (этап) заключительный: публичное обсуждение и защита результатов практики на итоговой конференции.

Педагогическая практика проводится на кафедре биологии Брянского государственного университета.

Базой проведения практики являются различные учебные и учебно-методические подразделения высшего учебного заведения.

#### 5. Трудоемкость практики

Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы.

Итоговый контроль- зачет с оценкой.

Составитель: доцент кафедры биологии, кандидат педагогических наук Л.И. Булавинцева

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)»**

##### 1. Цель и задачи производственной (преддипломной) практики

Целью производственной (преддипломной) практики по направлению 06.03.01 - Биология, профиль Общая биология (уровень бакалавриат) является установление подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) обучающегося к защите в государственной экзаменационной комиссии, в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920 и основной образовательной программы, разработанной в ФГОУ ВО БГУ им. акад. И.Г. Петровского.

Комплексной задачей практики, освоившего образовательную программу, является формирование умений профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по выполнению ВКР.

##### 1.1. Место практики в структуре учебного плана

Базовая часть Блок Б2П.3, трудоемкость – 3 зачетных единицы, 108 часов.

##### 2. Компетенции формируемые в период практики:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов.

В результате прохождения практики студент должен:

знать: методы цитологических, физиологических, флористических, геоботанических и биоиндикационных исследований; владеть методами обработки, анализа и синтеза биологической информации;

уметь: использовать информационные технологии, мультимедийные базы данных, поиск информации в сети Internet;

- излагать и критически анализировать полученную информацию; самостоятельно проводить исследования биологических объектов;

- применять современные методы исследования и обработки полученных данных, иметь навыки работы с современной аппаратурой.

- планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительности.

владеть: информационными технологиями и методами обработки, анализа и синтеза биологической информации;

- навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и задач;

-информационными технологиями и методами обработки, анализа и синтеза биологической информации;

- комплексом методик по исследованию биологических систем разного уровня организации;

- владеть современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой информации;

- навыками использования цитофизиологических, флористических, геоботанических методов и при сборе и обработке экспериментального материала.

-демонстрировать знание принципов составления отчетов о научно-исследовательской работе;

#### 4. Структура практики

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.

Производственный этап. Подведение итогов, отчет на заседании кафедры.

Первый этап – ознакомительный – производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж: по технике безопасности, изучение основных сведений об организации, сбор литературного материала и т.д.

Второй этап – деятельностно-исследовательский – включает в себя изучение научно-исследовательской деятельности учреждения, оценка работы лабораторий и отделов и т.д.

Третий этап – заключительный – подготовка и оформление отчетной документации, итоговая защита производственной практики.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 3 зачетных единиц.

Итоговый контроль- зачет с оценкой

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

## Блок Государственная итоговая аттестация

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы

#### «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

Цель и содержание Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Целью государственной итоговой аттестации по направлению 06.03.01 Биология является установление уровня подготовленности обучающегося в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Брянский государственный университет имени И.Г. Петровского», осваивающего образовательную программу бакалавриата, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 7 августа 2020 г. от N 990 и основной образовательной программы, разработанной в ФГОУ ВПО БГУ им. акад. И.Г. Петровского.

Комплексной задачей государственной итоговой аттестации по направлению 06.03.01 Биология, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, выступает анализ подготовленности выпускника к следующим видам деятельности:

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;

подготовка и проведение занятий по биологии, в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология, профиль Общая биология выпускник должен обладать общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК), и профессиональными (ПК) компетенциями, в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Сформированность компетенций по направлению 06.03.01 Биология оценивается в процессе промежуточной аттестации учебных дисциплин, учебных и производственных практик, в ходе государственной итоговой аттестации.

К видам государственной итоговой аттестации обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» по программе бакалавриата направления 06.03.01 Биология относятся:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы.

Условия сформированности компетентностной модели выпускника

В системе задач профессиональной деятельности содержание государственной итоговой аттестации по направлению 06.03.01 Биология определено компетентностной моделью выпускника в спектре универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК),

профессиональных (ПК) компетенций, обязательных для формирования в образовательной деятельности обучающихся.

На государственном итоговом междисциплинарном (интегрированном) экзамене по направлению 06.03.01 Биология, профиль Общая биология проверяется степень общенаучной, общепрофессиональной и профильной подготовленности выпускников по следующим компетенциям в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Для каждой учебной дисциплины, вынесенной на ГИА, указываются компетенции и требования: знать, уметь, владеть, которыми должен обладать выпускник.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы**

### **«Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»**

#### **Цели и задачи ВКР**

Выпускная квалификационная работа – квалификационное, комплексное, научное исследование, являющееся заключительным этапом обучения студентов по образовательной программе. Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по специальности (направлению подготовки) и использование их при решении профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения научных исследований;
- подготовка обучающихся к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности;
- завершение формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

ВКР предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний, навыков экспериментальной работы, освоенных компетенций.

На защите выпускной квалификационной работе проверяется степень общенаучной, общепрофессиональной и профильной подготовленности выпускников по следующим компетенциям в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 -способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов



УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ОПК-1 способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

ПК-3 Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране биологического разнообразия, организации мероприятий по рациональному использованию и восстановлению биоресурсов

ПК-4 Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

Общая трудоёмкость Итоговой государственной аттестации составляет 6 зачётные единицы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.

## ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ФТД)

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма»

##### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины: формирование основ теоретических знаний, практических умений и навыков по профилактике и предупреждению террористических и экстремистских проявлений, минимизации и ликвидации последствий террористических актов. Развитие способностей у обучающихся к систематической самостоятельной работе по углублению знаний в данной области и их применению в профессиональной и управленческой сферах. Формирование гражданственности и патриотизма, необходимого мировоззренческого уровня, опирающегося на систематичность, обоснованность, доказательность своей собственной позиции в области экстремизма и терроризма.

##### 1.2. Задачи освоения дисциплины:

- понимание необходимости системного изучения угроз общественной безопасности, принципов прогнозирования и ранней диагностики террористических актов, методов предотвращения, нейтрализации и надежного блокирования их деструктивных форм;
- знание содержания основных документов, нормативно-правовых актов и приоритетных задач по противодействию терроризму в Российской Федерации;
- развитие умений, связанных с анализом и оценкой информации о возможных террористических угрозах на участках профессиональной деятельности и функциональной ответственности по занимаемой должности.

##### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится факультативной части ОПОП, изучается в 7 семестре. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин: «История (История России, всеобщая история)», «Безопасность жизнедеятельности», «Культурология», «Философия», «Правоведение».

##### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

##### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1– Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

##### 4. Содержание дисциплины

Сущность современного терроризма, идеология, типология и его крайняя общественная опасность. Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации. Деятельность органов государственной власти, местного самоуправления и общественных организаций по противодействию терроризму и экстремизму в Российской Федерации.

Информационное противодействие идеологии терроризма Воспитание патриотизма как фактор профилактики и противодействия распространения идеологии терроризма.

##### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 1 зачетных единицы.

Итоговый контроль - зачет.

Автор-составитель: доцент кафедры уголовного права и криминологии С.В. Кара

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Основы биологической номенклатуры»**

#### 1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель - сформировать знания биологической номенклатуре как языке систематике.

Задачи: выявление сущности биологической номенклатуры; становление современной биологической номенклатуры; Международные кодексы биологической номенклатуры, их структура и содержание.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика входит в состав блока Б1.В.ДВ. Изучается в 8 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: значение биологической номенклатуры как языка науки. Универсальность, уникальность, стабильность названий таксонов; преимущества латинского языка по сравнению с живыми языками для целей номенклатуры; международные кодексы биологической номенклатуры, их структура и содержание;

уметь: составлять латинские названия таксонов разного ранга и давать номенклатурные характеристики таксонов;

владеть: общими правилами образования названий таксонов. Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов. номенклатурные характеристики таксонов.

#### 4. Содержание дисциплины

Систематика, классификация и номенклатура. Значение биологической номенклатуры как языка науки. Универсальность, уникальность, стабильность названий. Преимущества латинского языка по сравнению с живыми языками для целей номенклатуры. Сущность таксономической и номенклатурной реформы К. Линнея. Линней и правила образования научных названий-диагнозов. Тривиальные названия и биномиальная номенклатура.

Становление современной биологической номенклатуры. Международные кодексы биологической номенклатуры, их структура и содержание. Систематические категории и систематические единицы. Уровни систематической иерархии (ранг таксонов).

Общие правила образования названий таксонов. Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов. Номенклатурные характеристики таксонов.

#### 5. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость – 1 зачетная единица.

Итоговый контроль- зачет.

Автор-составитель: профессор кафедры биологии Брянского государственного университета имени И.Г. Петровского, доктор биологических наук А.Д. Булохов.