

Аннотации дисциплин
направления подготовки 44.04.01 Профессиональное образование
направленность (программа) Биологическое образование

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель изучения дисциплины является:

а) развитие общепрофессиональной компетенции:

- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

б) формирование профессиональной компетенции:

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 48 часов аудиторных занятий, 24 часа самостоятельной работы, зачет и экзамен.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- нормы изучаемого иностранного языка;
- этикетные нормы межкультурного общения.

Уметь

- читать, понимать основное содержание и пересказывать, передавая основную идею профессионально-ориентированных иноязычных текстов;
- реферировать и составлять аннотацию устно и письменно по специальности различной степени сложности;
- переводить письменно и устно со словарем с английского языка на русский специальные тексты;
- переводить на английский язык доклады, сообщения и иные материалы информационного или специального характера;
- описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера; заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка;
- вести беседу по темам специальности, полученной в процессе обучения, а также на темы общего характера;

Владеть

- всеми видами чтения литературы различных функциональных стилей и жанров (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое);
- навыками работы со словарями, учебными пособиями;
- базовыми навыками аудирования.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕВОДА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕКСТОВ

Целью изучения дисциплины является:

а) развитие общепрофессиональной компетенции:

- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

б) формирование профессиональной компетенции:

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, что соответствует 72 часам, из них 20 часов аудиторных (лабораторных) занятий: 52 часа - самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины выпускник должен

знать:

- суть и основные аспекты технологии перевода в общей и частной теории перевода;
- языковые особенности научного стиля текста и его разновидностей;
- особенности перевода профессиональных текстов, его практические трудности;
- основные приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий;

владеть:

- системой научно-исследовательских методов; терминологией; персоналиями; основными научными фактами и данными, а также практическими навыками речевой коммуникации;

уметь:

- применять теоретические знания на практике в процессе перевода профессиональных текстов, а также в процессе последующего обучения и будущей профессиональной деятельности;
- теоретически осмысливать конкретные языковые явления и использовать эти навыки в практической деятельности;
- свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства с целью выделения релевантной информации;
- обобщать языковые явления и факты, делать выводы из наблюдений;
- работать с электронными словарями, справочниками, учебниками и другими электронными ресурсами для решения лингвистических и дидактических задач.
- оперировать системой терминов и понятий.

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Цель изучения дисциплины:

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность

- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 20 часов аудиторных занятий, 52 часа самостоятельной работы и 27 часов зачет.

Магистрант, изучивший дисциплину, должен:

знать:

- предмет и основные концепции современной философии науки;
- место и роль науки в культуре современной цивилизации;
- формирование науки и основные этапы её исторической эволюции;
- структуру и динамику научного знания;
- проблему научных традиций и научных революций, классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности;
- сущность и специфику современного этапа развития науки;
- особенности науки как социального института.

уметь:

- объяснять феномен философии и науки;
- логично излагать результаты научных исследований и приобретать новые знания с опорой на философские методы;
- работать с первоисточниками, использовать их при написании реферата по истории науки, а также при подготовке к семинарским занятиям;
- применять критический подход в оценке и анализе различных научных гипотез, концепций, теорий и парадигм.

владеть:

- основами и спецификой философского мышления;
- методологией и методами научного исследования.

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Цель изучения дисциплины :

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**

готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

педагогическая деятельность

способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

проектная деятельность

готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10);

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 28 часов аудиторных занятий, 44 часа самостоятельной работы и зачет.

В Знать

сущность и структуру образовательного процесса;

современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;

современные средства и методы диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);

этапы, методы и формы систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9).

Уметь

осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры (ОПК-2);

использовать современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса;

отбирать и использовать адекватные обстоятельствам современные методы диагностики и оценивания качества образовательного процесса;

проектировать и создавать образовательную среду для реализации задач инновационной образовательной политики;
систематизировать, обобщать и распространять методический опыт в профессиональной области.

Владеть

- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Целью изучения дисциплины является:

а) развитие общекультурных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

б) формирование общепрофессиональных компетенций:

- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 20 часов аудиторных занятий: лекций – 4 часа, практических – 16 часов, 52 часа самостоятельной работы, зачет.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные парадигмы в предметной области науки;

- современные ориентиры развития образования;

- критерии передового педагогического опыта.

Уметь:

- анализировать тенденции современной науки, адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу;

- использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

- осуществлять профессиональное и личностное самообразование;

- обобщать и распространять методический опыт в профессиональной деятельности.

Владеть:

- способами осмысления и критического анализа научной информации;

- навыками проектирования своего дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель изучения дисциплины является

1. Формирование профессиональных компетенций:

- способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

2. Развитие общекультурных компетенций:

- способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- способностью принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях, логически аргументируя свою точку зрения, создавать научные тексты по заданной логической структуре (ОК-4).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 час.), из них 24 часов аудиторных занятий, из которых 10 часов в интерактивной форме; 48 часов самостоятельной работы, зачет, экзамен.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- содержание и структуру научно-исследовательской деятельности,
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- основные методы и специфические особенности проведения научного исследования.

Уметь

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- реализовывать в исследовательской деятельности и в образовательном процессе методологические принципы.

Владеть

- методологией культурно-исторического и деятельностного подходов;
- основами методологии научного познания на практике.
- методами научного исследования в предметной области.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБРАЗОВАНИИ

Целью изучения дисциплины является:

а) Формирование общекультурных компетенций:

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК 5).

б) Формирование профессиональных компетенций:

- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК- 4).

в) формирование профессиональных компетенций:

- способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной и образовательной политики (ПК-2)

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов), из них 24 часов аудиторных занятий (6 лекционных, 24 практических занятий), 15 час самостоятельной работы, форма итогового контроля – экзамен (2 ЗЕ / 27 часов) – ОДО.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- понятия - инновация, нововведение, новшество, критерии, характеристика нововведений, типология нововведений
- основные закономерности становления и развития инновационного образования в современном мире, особенности современного этапа развития международного образования в мире.

уметь:

- определять структуру инновационного процесса, критерии инновации: новизна, оптимальность, результативность, возможность творческого применения инновации в массовом опыте;
- описывать основные направления развития инновационного образования в региональном, федеральном масштабах;
- определять значение межправительственных организаций и международных проектов для реформ системы образования в России и РБ;

- прогнозировать и конструировать инновационный образовательный процесс на основе современных педагогических концепций;
- оценивать и прогнозировать инвариантно-интегративную траекторию инноватики образовательного пространства.

владеть:

- моделированием инновационной педагогической деятельности и технологиями инновационного образования
- способами реализации исследовательской позиции в инновационной профессиональной деятельности, совершенствования системы обеспечения качества образования;
- компетенциями выпускника как результатами обучения при разработке, реализации и оценки образовательных программ.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель изучения дисциплины: развитие общекультурных компетенций:

- способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ОК-4);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 20 часов аудиторных занятий, из которых 4 часа в интерактивной форме, 52 часа самостоятельной работы (**ОДО**); составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 18 часов аудиторных занятий, из которых 4 часа в интерактивной форме, 50 часа самостоятельной работы (**ОЗО**).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- о моделирующих программных средствах, учебных базах данных, инструментальных средствах;

Уметь

- интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность;
- реализовывать пакеты прикладных программ при решении конкретной задачи;

Владеть

- технологиями проведения опытно-экспериментальных работ, обработки экспериментальных данных, участия в инновационных процессах;
- стандартными системами подготовки научно-технических публикаций.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ

Цель дисциплины: знакомство с актуальными проблемами и перспективными направлениями развития биологических наук.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов), из них 26 часов аудиторных занятий (10 часов лекций; 16 часов практических занятий, из них 6 часов в интерактивной форме), 307 часов самостоятельной работы, 27 часов отводится на контроль (экзамен).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- проблемы и методологические аспекты современных биологических проблем; перспективные направления развития биологических наук о биологическом многообразии, физиологии, молекулярной и клеточной биологии, биологии развития, генетики, антропологии, экологии, эволюционной теории;

Уметь:

- применять научные знания в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам современного естествознания; ориентироваться в массивах биологической информации, использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

- методологическими основами современной науки, современной биологической терминологией, навыками работы с научной литературой и анализа имеющейся информации, культурой дискуссии, постановки и решения задач.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ПРОЦЕСС

Цель изучения дисциплины формирование и развитие компетенций:

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), из них 20 часов аудиторных занятий: 8 часов лекций, 12 часов практических занятий (из них 4 часа в интерактивной форме), 52 часа самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- о современных достижениях в области биологической эволюции и проблемах дальнейшего их развития;
- моделировать процессы и явления;
- методы решения задач по биологической эволюции, в том числе повышенного уровня сложности;
- способы осмысления и уточнения проблемы исследования, предложенной руководителем;

Уметь:

- понимать место и роль знаний по биологической эволюции в системе наук;
- использовать компьютерные технологии в области биологической эволюции;
- построить программы исследования по предложенной проблеме;
- применять способы отбора и анализа современных научных источников, в том числе в периодических изданиях;
- решать предметные задачи на основе систематизированных знаний в области актуальных проблем биологической эволюции и взаимосвязанных с нею других дисциплин.

Владеть:

- современными методами исследования в области биологической эволюции и применения их при построении теоретических концепций и постановке прикладных исследований;
- методикой организации самостоятельной работы по изучению актуальных проблем биологической эволюции, обеспеченных научной литературой и Интернет-ресурсами;
- умением формулировать новые проблемы, организовывать и проводить научно-исследовательскую работу в лабораторных условиях и в школе.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООПСИХОЛОГИИ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов), из них 16 часов аудиторных занятий, 4 час. – лекций, 12 час. – практических занятий (из них 2 часа в интерактивной форме) , 173 часов самостоятельной работы, 27 часов экзамен.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности восприятия и анализа информации животными;
- проблемы зоопсихологии с аспектами антропогенеза;
- теоретически осмысливать основные положения зоопсихологии, наблюдать с научным подходом за поведением животных;

Уметь:

- сформировать представление о зоопсихологии как науке, ее направлениях, идеях и методах исследования;
- организовывать самостоятельную работу по изучению зоопсихологии с использованием научной, научно-методической литературы и Интернет-ресурсов;
- сформировывать систему знаний по основам зоопсихологии как особой области исследования живой природы, неразрывно связанной с проблемами психологического, филогенетического, экологического направлений в изучении животного мира;
- обеспечивать усвоение студентами основ высшей нервной деятельности животных, включающих в себя модели поведения, разработанные различными направлениями науки;

Владеть:

- знаниями об общих психических свойствах животных для сравнения с психической деятельностью человека;
- опытом анализа основных трудов отечественных и зарубежных авторов раскрыть взаимосвязи врожденного и приобретенного в поведении животных;
- умениями анализировать и обобщать сведения о разных уровнях психического отражения в филогенетическом ряду животных;
- опытом в интерпретации и адаптации научных знаний, полученных при изучении данной дисциплины, для решения задач профильного обучения в области естественнонаучного образования.

БИОТЕСТИРОВАНИЕ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа), из них 26 часов аудиторных занятий, из них 18 практических занятий (6 в интерактивной форме), 46 часов самостоятельной работы, зачет.

Студент, изучивший дисциплину, должен:

знать:

- источники основных загрязнителей окружающей среды, теоретические основы каждого метода используемого при альготестировании;

уметь:

- применять каждый конкретный метод на практике; правильно выбрать наиболее оптимальный метод для каждой конкретной задачи.

Владеть:

- навыками работы с биологическими объектами, средами, приборами, применяемыми при альготестировании окружающей среды.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРАКТИКУМ

Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ОК):

- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов), из них 72 часа аудиторных занятий, 72 часа – лабораторных работ (из них 72 часа в интерактивной форме), 297 часа самостоятельной работы, 27 часов – контроль, экзамен.

В результате освоения дисциплины магистр должен:

Знать:

- методику проведения научных исследований;

- методику обработки данных экологических (биологических) исследований

Уметь:

- проводить экологические (биологические) исследования;

- проводить обработки результатов экологических (биологических) исследований; дисциплинами;

Владеть:

- способностью анализировать новую информацию и дать ее правильное толкование;

- способностью понимать и использовать методы критического анализа и развития теорий;

- способностью правильно использовать методы;

- способностью оценить качество исследований в данной предметной области.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 26 часов аудиторных занятий, из них 2 часа интерактив, 82 часа самостоятельной работы.

Студент, изучающий дисциплину, должен:

Знать:

- философскую трактовку основных вопросов этики и биоэтики как раздела философского знания;
- историю возникновения и развития биоэтики и биомедицинской этики как её части;
- основы биомедицинской этики, ее исторические и современные модели;
- современные представления об этике отношений к живым организмам;
- правовые аспекты биологической этики;
- принципы воспитания и образования в отношении к природе.

Уметь:

- оценивать с точки зрения биологической этики отношение человека к природе;
- решать ситуационные задачи по биологической этике;
- уметь организовать учебно-воспитательный процесс на основе этических принципов.

Владеть навыками:

- пользования современными информационными средствами для получения новых знаний по биологической этике;
- подготовки дидактических материалов для обучения этическому отношению к природе.

МИКРОСКОПИЯ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108), из них 26 часов аудиторных занятий (2 часа в интерактивной форме), 82 часа самостоятельной работы и зачет.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- физические основы электромагнитной и световой оптики;
- способы формирования изображения в микроскопах;
- устройство световых и электронных микроскопов, основные узлы и их назначение, классификацию световых микроскопов;
- основные методы фиксации биоматериала, фиксирующие вещества и фиксирующие смеси. Значение буферной емкости и осмотического давления фиксаторов;
- различные поддерживающие среды, необходимые для изготовления тонких срезов из биологического материала, как для СМ так и ПЭМ;
- устройство и принцип работы различных типов микротомов;
- основные группы гистохимических красителей и принципы окрашивания различных структур в биологическом материале как на уровне СМ, так и ПЭМ; принципы иммуно-гистохимического окрашивания; основные методы исследования неокрашенных биологических препаратов.

Уметь:

- юстировать световой микроскоп (настраивать освещение, устанавливать необходимый контраст);

- фиксировать изображение препаратов при помощи фотоаппарата;
- готовить растворы различных фиксаторов, обезвоживающих смесей;
- проводить фиксацию, обезвоживание биоматериала и заключать его в поддерживающие среды;
- изготавливать тонкие слои методом раскапывания, методом мазка, давленные препараты;
- изготавливать тонкие парафиновые срезы на санном микротоме типа МС-2;
- готовить растворы гистохимических красителей, и окрашивать ими биопрепараты.

Владеть:

- навыками работы с микрометрическим оборудованием (окуляр-микрометры, окуляры с измерительной сеткой, объект-микрометр);
- методами подсчета различных микрообъектов (с помощью счетных камер Горяева, Фукса-Розенталя и др.);
- навыками экспериментальной работы и соблюдения правил техники безопасности;
- методами наблюдения и интерпретации экспериментальных данных.

МИКРООРГАНИЗМЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), из них 24 часа аудиторных занятий (4 часа в интерактивной форме), 84 часа самостоятельной работы, зачет .

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- представления о достижениях и перспективах развития микробиологических технологий и использовании их в промышленных, сельскохозяйственных, селекционных, перерабатывающих, природоохранных и других целях;
- современные микробиологические препараты и их эффективным применением в земледелии и защите природной среды;

Уметь:

- проводить фиксацию и окраску препаратов микроорганизмов и клеточных структур;
- готовить и стерилизовать среду для микроорганизмов и современными способами их культивирования;
- выделять микроорганизмы из различных субстратов и определять их численность;
- правильно работать с чистыми культурами и основными принципами идентификации микроорганизмов.

Владеть:

- комплексом знаний о механизмах биологической азотфиксации, микробиологической борьбы с патогенами и вредителями, по защите природной среды от органических ксенобиотиков, промышленных выбросов и тяжелых металлов;
- умением организовывать самостоятельную деятельность, развивать умения и навыки работы с научной литературой;

- способностью организовывать самостоятельную работу по изучению микроорганизмов в биотехнологии и защите природной среды с использованием научной, научно-методической литературы и Интернет-ресурсов;

МИКРОБИОЛОГИЯ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), из них 24 часа аудиторных занятий (4 часа в интерактивной форме), 84 часа самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- оптическую микроскопию (светопольную, фазово-контрастную и темнопольную) для анализа материала, содержащего микроорганизмы;
- основы микробиологии, основные методы и способы проведения исследований;
- сведения о роли микробиологии в современной жизни человека

Уметь:

- проводить фиксацию и окраску препаратов микроорганизмов и клеточных структур;
- готовить и стерилизовать среду для микроорганизмов и современными способами их культивирования;
- выделять микроорганизмы из различных субстратов и определять их численность;
- правильно работать с чистыми культурами и основными принципами идентификации микроорганизмов.

Владеть:

- способностью логично и последовательно представить освоенное знание;
- способностью продемонстрировать знания основ и истории микробиологии;
- способностью анализировать новую информацию и дать ее правильное толкование;
- способностью понимать и использовать методы исследований в микробиологии;
- способностью правильно использовать методы дисциплины;
- способностью оценить качество исследований в данной предметной области.

ПАЗИТОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Цель дисциплины: (в цель дисциплины закладывается перечень всех компетенций согласно учебному плану на формирование и/или развитие которых направлена данная дисциплина) изучение причин, механизмов развития, профилактики наиболее распространенных паразитарных и инфекционных заболеваний человека, а также формирование компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 22 часа аудиторных занятий (6 часов лекций, 16 часов практических занятий в т.ч. 6 часов в интерактивной форме), 86 часов самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- теоретические основы дисциплины в объеме, необходимом для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные понятия паразитологии и инфекционных болезней человека;
- наиболее распространенные паразитарные и инфекционные заболевания человека, основные принципы их профилактики.

Уметь:

- распознавать по внешним симптомам, наиболее часто встречаемые паразитарные и инфекционные болезни человека;
- проводить мероприятия по пропаганде знаний об основных паразитарных заболеваниях человека и мерах по их профилактике;
- уметь включать в план учебной работы по биологии информацию о причинах и механизмах развития наиболее распространенных паразитарных и инфекционных болезнях и их профилактике.

Владеть:

- навыками организации самостоятельной работы с использованием научной, научно-методической литературы и Интернет-ресурсов.

ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 22 часа аудиторных занятий (4 часа интерактив), 86 часов самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- обоснование диагноза профессионального заболевания, лечения, профилактики, трудовой экспертизы и мер реабилитации.

Уметь:

- проанализировать данные санитарно - гигиенической характеристики условий труда и профессионального анамнеза человека для определения возможного развития профессиональных заболеваний;
- проанализировать по возможности механизм действия неблагоприятных факторов производственной среды, вызвавших развитие профессионального заболевания;
- организовывать и оказывать помощь при острых профессиональных отравлениях;
- определить конкретные особенности течения данного профессионального заболевания.

Владеть:

- методикой проводить дифференциальную диагностику между предполагаемым профессиональным и непрофессиональным заболеваниями, имеющими сходную картину.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ

Целью дисциплины является формирование следующих компетенций:

- способность к самостоятельному освоению; и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 24 часа аудиторных занятий (6 часов в интерактивной форме), 84 часа самостоятельной работы, зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- актуальные проблемы биологического образования и пути их решения, особенности методики преподавания биологических дисциплин и организации научно-исследовательской деятельности.

Уметь:

- разрабатывать уроки, семинары, практические, лабораторные работы, тесты по биологическим дисциплинам, находить информацию о последних достижениях биологической науки с использованием в рецензируемых изданиях и международных базах данных, организовывать научно-исследовательскую деятельность студентов с публикацией результатов по биологии.

Владеть:

- навыками проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по биологии, навыками организации научно-исследовательской деятельности.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ

Целью дисциплины является формирование следующих компетенций:

- способность к самостоятельному освоению; и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них 24 часа аудиторных занятий (6 часов в интерактивной форме), 84 часа самостоятельной работы, зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- актуальные проблемы биологического образования и пути их решения, особенности методики преподавания биологических дисциплин и организации научно-исследовательской деятельности.

Уметь:

- разрабатывать уроки, семинары, практические, лабораторные работы, тесты по биологическим дисциплинам, находить информацию о последних достижениях биологической науки с использованием в рецензируемых изданиях и международных базах данных, организовывать научно-исследовательскую деятельность студентов с публикацией результатов по биологии.

Владеть:

- навыками проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по биологии, навыками организации научно-исследовательской деятельности.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.), из них 18 часов аудиторных занятий, 8 часов – лекций, 10 часов – практических занятий (из них 4 часа в интерактивной форме), 63 часа самостоятельной работы, экзамен.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю сельского хозяйства и опасности его индустриализации при повышении вложений энергии;
- проблемы оптимизации структуры сельскохозяйственных экосистем и повышения их биологического разнообразия;
- принципы управления агроэкосистемой в рамках экологического императива с целью сохранения агроресурсов;
- современные проблемы обеспечения продовольственной безопасности мира

Уметь:

- оценивать степень экологичности системы ведения сельского хозяйства;

Владеть:

- основными подходами к выявлению современных проблем сельского хозяйства.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

Целью дисциплины является формирование общекультурных компетенций (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.), из них 18 часов аудиторных занятий, 8 часов – лекций, 10 часов – практических занятий (из них 4 часа в интерактивной форме), 63 часа самостоятельной работы, экзамен.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды вредителей сельскохозяйственных культур, их морфологию, биологию, экологию;
- природные очаги развития вредителей, условия, пути и характер заселения вредителем агрофитоценозов;
- факторы регулирующие активность, плодовитость и вредоносность насекомых;
- системы защиты сельскохозяйственных растений от вредителей.

Уметь:

- диагностировать насекомых по морфологическим и анатомическим признакам, а так же по характеру повреждений на растениях, и проводить описание вредителей;
- определять условия, влияющие на изменение вредоносности видов насекомых;
- составлять системы защиты растений от вредителей;
- составлять фенологические календари развития насекомых.

Владеть навыками:

- работы с определителями насекомых, растений, справочной и научной литературой;
- кратковременного прогноза развития насекомых на основе знаний о экологии и биологии насекомых, а также навыков, полученных при изучении смежных дисциплин;

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Целью практики является:

формирование общекультурных компетенций:

- способность к самостоятельному освоению; и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

Трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (432 часа), 8 недель, зачет с оценкой.

В результате прохождения практики студент должен:

приобрести следующие практические **навыки**:

- полевых наблюдений по разным разделам биологии;
- обработки собранного полевого и экспериментального материала полученного в лабораторных и натурных условиях;
- постановки лабораторного и полевого эксперимента, ведения наблюдений и регистрации их результатов;
- обработки, обобщения, статистического анализа собранного или экспериментального материала.

Умения:

- пользоваться оборудованием для сбора материала и постановки лабораторного эксперимента;
- использовать современные методы и частные методики исследований модельных объектов и процессов;
- сопоставлять полученные данные с данными научной литературы;
- использовать приемы и методы первичной обработки и обобщения полученных данных;
- составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений.

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Целью практики является:

Развитие общекультурных компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);
- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);
- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12);

Трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (432 часа), 8 недель, зачет с оценкой.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- основной теоретический материал специальных предметов;
- современную научно-методическую литературу по предметам научно-педагогической практики;
- различные приемы объяснительно-иллюстративного метода;
- разнообразие форм организации учебной деятельности учащихся и студентов на занятиях

Уметь:

- самостоятельно ставить задачи по выполнению научно-педагогической практики;
- самостоятельно планировать, организовывать и проводить лекционные, семинарские и лабораторно-практические занятия в процессе прохождения педагогической практики;
- уметь пользоваться современной аппаратурой, оборудованием и компьютерными технологиями;
- использовать игровые моменты на занятиях, решение творческих задач, кроссвордов, ребусов, загадок, самостоятельные работы с учебником, работу в группах, проблемное изложение учебного материала и др.

Владеть:

- новыми методами, методиками и технологиям современной педагогической науки.

ПРЕДДИПЛОМНАЯ

Целью практики является формирование **профессиональных** компетенций:

- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (216 часа), 4 недели, зачет с оценкой.

В результате прохождения практики студент должен:

приобрести следующие практические *навыки*:

- анализа научной литературы;
- обработки собранного полевого и экспериментального материала полученного в лабораторных и натурных условиях;
- обработки, обобщения, статистического анализа собранного или экспериментального материала;
- разъяснения сути вскрытых в ходе исследований научных закономерностей.

Умения:

- сопоставлять полученные данные с данными научной литературы;
- использовать приемы и методы первичной обработки и обобщения полученных данных;
- составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений.
- оформлять выпускную квалификационную работу по результатам выполненных исследований и наблюдений.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых компетенций в ходе выполнения исследовательской работы:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 16 зачетных единиц (576 часа), в виде самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные методы научных исследований в области биологии и биологического образования;
- современные методы биологических исследований;
- современные подходы в применении результатов научного исследования для организации образовательного процесса;

Уметь:

- планировать и проводить научные исследования для решения поставленной;
- использовать результаты научных исследований в образовательном процессе;

Владеть:

- навыками проведения биологических исследований;
- навыками обработки полученных научных данных;
- навыками анализа и интерпретации полученных научных данных;
- навыками применения результатов научной работы в образовательном процессе.