

**Министерство сельского хозяйства российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ

З.М. Джамбулатов

«27» сентября 2021г

**Аннотации
Рабочих программ дисциплин и практик ОП**

06.03.01. Биология
профиль подготовки

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2021

Обязательная часть (Б1.О)

История. Дисциплина входит в Б1.О.01. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины - дать студентам понимание основных закономерностей и особенностей исторического процесса, основных этапов и содержания отечественной истории, овладеть теоретическими основами и методологией ее изучения.

Задачи дисциплины:

- на примерах из различных эпох показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории. В этом контексте проанализировать общее и особенное в отечественной истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать исторические события и процессы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ИД-4_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

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

ИД-1_{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

ИД-2_{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

ИД-4_{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

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

ИД-1_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

ИД-2_{УК-5} Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИД-3_{УК-5} Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ИД-4_{УК-5} Адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; место и роль России в мировой истории и в современном мире; базовые ценности отечественной истории и культуры;

уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; определять свою гражданскую позицию, проявлять патриотизм ; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; применять методы и средства исторического познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; определять свою гражданскую позицию, проявлять патриотизм;

владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками использования исторических знаний для прогнозирования современной социально-экономической и политической ситуации ;основными методами работы с историческими источниками, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Философия. Дисциплина входит в Б1.О.02. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины. Развитие и стимулирование у студентов интереса к фундаментальным знаниям истории философии, раскрывающей для них свои богатые идеями и проблемами сокровищницы мысли, актуальные и важные для каждого культурного и образованного человека, а также связанное с этим раскрытием развитие творческого философского мышления (ведь философия есть не что иное, как философствование!).

Задача - способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, а так же способствовать формированию и развитию философского мировоззрения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ИД-4_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

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

ИД-1_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

ИД-2_{УК-5} Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИД-3_{УК-5} Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ИД-4_{УК-5} Адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление: о своеобразии философии, ее месте в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; о многообразии форм человеческого знания, соотношения истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни;

понимать: единство духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, выявлять противоречия существования человека в современном мире; роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки техники, иметь представления о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию.

Иностранный язык. Дисциплина входит в Б1. О.03.

. Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Цели дисциплины:

-совершенствование владения иностранным языком;
-формирование у аспирантов умения пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

Задачи дисциплины:

-развитие умений и навыков чтения, способности адекватно, в соответствии с поставленными задачами и потребностями понимать специальные научные и научно-популярные тексты;
-совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (английскому, немецкому, французскому) языку в различных видах речевой коммуникации, что дает возможность свободно читать оригинальную литературу в соответствующей отрасли знаний;
-оформлять извлеченную из зарубежных источников информацию в виде перевода и ре-зюме;
-делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;

-вести беседу по специальности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1УК-4 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

ИД-2УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

ИД-3УК-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

ИД-4УК-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:

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

ИД-1УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

ИД-2УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИД-3УК-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ИД-4УК-5 Адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы английской грамматики в полном объеме;

Уметь:

- полно и точно понимать содержащуюся в тексте информацию при скорости чтения не ниже 50 слов в минуту;

- полно и кратко передавать идею и основное содержание воспринятой информации;

- читать и понимать общую линию содержания, аргументации, доказательств (не ниже 70 %) при скорости чтения 100-120 слов в минуту.

- просматривать тексты разных видов и жанров (по специальности);

- извлекать информацию исходного текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к составлению реферата.

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение) из учебно-профессиональной, общественно-политической и социально-культурной сфер с заданной степенью свернутости, выделяя необходимую информацию и излагая ее в определенной последовательности;

- создавать в указанных сферах собственный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение), определяя замысел и программу высказывания, соблюдая логическую последовательность, используя адекватно языковые средства.

Владеть:

- терминологией по специальности в объеме 4000 единиц,
- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров,
- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами,
- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран,
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фо-нетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

Информатика. Дисциплина входит в Б1. О.04.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В ходе изучения дисциплины ставятся **задачи**:

- познакомить с понятиями системы, информации, модели, и их ролью в формировании современной картины мира;
- раскрыть общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- познакомить с принципами структурирования, формализации информации и выработать умения строить информационные модели для описания объектов и систем;
- развивать алгоритмический и логический стиль мышления;
- сформировать навыки поиска, обработки, хранение информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
- выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ИД-4_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-7- способностью применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных

профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-1_{ОПК-7} Демонстрировать знание современных информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ОПК-7} Использовать знания современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-3_{ОПК-7} Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-7} Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент должен:

иметь представление: о свойствах информации, о способах и процессах обработки информации; о технических и программных средствах реализации этих процессов; об использовании компьютерных систем, сетей и средств телекоммуникаций в реализации информационных процессов; о компьютерной безопасности и методах защиты информации;

знать: математические программы для использования возможностей ЭВМ для качественного исследования свойств различных моделей; основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач; эксплуатационные возможности ПК и коммуникационных средств; организационные формы и их применение для реализации информационных процессов;

уметь: работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения технических и управленческих задач; создавать сложные документы с таблицами, формулами и рисунками; осуществлять поиск информации в сети интернет и пользоваться электронной почтой.

Теория экономики и статистики. Дисциплина входит в Б1. О.05.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

УК-10- способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД-1_{ОПК-7} Демонстрировать знание современных информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ОПК-7} Использовать знания современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-3_{ОПК-7} Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-7} Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;
- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли
- **Уметь:** находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

Правоведение. Дисциплина входит в Б1. О.06.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов.

Цель и задачи дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры. Изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека. Формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-11- способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ИД-1УК-11 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

ИД-2УК-11 Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

ИД-3УК-11 Решает конкретные задачи за установленное время

ИД-4УК-11 Публично представляет результаты решения конкретной задачи

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь: толковать и применять нормы экологического права; анализировать, делать выводы и обосновывать свою точку зрения по экологическим правоотношениям; применять правовые нормы для решения практических ситуаций;

знать: понятие и источники экологического права; экологические права и обязанности граждан; право собственности на природные ресурсы, право природопользования; правовой механизм охраны окружающей среды; виды экологических правонарушений и ответственность за них

Безопасность жизнедеятельности. Дисциплина входит в Б1. О.07.
Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Целью является формирование безопасного мышления и поведения, общей грамотности в области безопасности, как основы обеспечения защиты личности, общества и государства в целом.

Она решает 3 группы учебных задач:

- идентификация (распознавание) опасностей.
- профилактика идентифицированных опасностей на основе сопоставления затрат и выгод.
- действие человека в условиях чрезвычайных ситуаций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

УК-8- способностью 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

ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. для сохранения природной среды

ИД-2_{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности для обеспечения устойчивого развития общества

ИД-3_{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

ИД-4_{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

ПК-10- способностью использовать правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

ИД-1_{ПК-10} Знает правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

ИД-2_{ПК-10} Умеет применять правила по охране труда и в своей профессиональной деятельности

ИД-3_{ПК-10} Владеет способами применения техники безопасности в образовательном процессе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в

ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;

знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны.

Русский язык и культура речи. Дисциплина входит в Б1. О.08.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины: обосновать понятие языковой нормы, осветить речевые нормы учебной и научной сфер деятельности, свойства официально-деловой письменной речи, привить навыки культуры бытового и делового общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1УК-3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

ИД-2УК-3 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

ИД-3УК-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

ИД-4УК-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

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

ИД-1УК-3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

ИД-2УК-3 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

ИД-3УК-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

ИД-4УК-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

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

ИД-1УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

ИД-2УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИД-3УК-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ИД-4УК-5 Адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте

Содержание дисциплины: Стили современного русского языка. Языковая норма. Речевое взаимодействие. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Научный стиль. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные типы аргументов. Подготовка речи. Словесное оформление публичного выступления. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Физическая культура и спорт. Дисциплина входит в Б1. О.09.

Общая трудоемкость дисциплины 23.е., 72 часа.

Цель дисциплины – дать знания методов и средств физической культуры.

Задачи дисциплины: развитие у студентов физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1УК-6 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

ИД-2УК-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

ИД-3УК-6 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

ИД-4УК-6 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

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

ИД-1УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

ИД-2УК-7 Соблюдает нормы здорового образа жизни

ИД-3УК-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

ИД-4УК-7 Умеет применять нормы ГТО для здорового образа жизни

Химия. Дисциплина входит в Б1. О.10.

Общая трудоемкость дисциплины бз.е., 216 час.

Цель дисциплины – дать знания основных теоретических положений химии (о строении и реакционной способности важнейших классов органических соединений), формировать целостную систему химического мышления.

Задачи дисциплины: развитие у студентов представлений о генетических связях между отдельными классами соединений, помочь студентам освоить методы и приемы работы с органическими веществами, освоить современные методы разделения, определение констант и доказательство строения органических соединений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные классы органических соединений, основные типы реакций и их механизмы, основные виды лабораторной посуды, владеть навыками сборки приборов для проведения синтеза органических веществ.

уметь: обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения к определенному классу, называть его, соединения, по формуле определять предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи.

иметь представление: о значении и сферах применения большинства органических соединений, о мерах безопасности при работе с органическими веществами, о вкладе видных ученых (зарубежных и отечественных) в развитие органической химии.

БОТАНИКА. Дисциплина входит в Б1. О.11.

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Целью изучения дисциплины является: научить студентов пониманию значения растительного мира на земле, путей его развития и эффективного использования растений в практике человека.

Задачи обучения сводятся к следующему: к познанию внешнего и внутреннего строения растений, закономерностей их роста и развития, их классификации, эволюции, распространения, как отдельных систематических единиц, так и целых растительных сообществ. А также влияние растений на экологию среды обитания и экологии – на растения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, распространения, изменения растений и формирования урожая; взаимосвязь растений в биоценозах; методы использования и сохранения растительных сообществ.

уметь: распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние по морфологическим признакам; называть виды, семейства, распространенные в местной флоре;

владеть навыками: в необходимых случаях создавать гербарий: культурных, кормовых, технических, декоративных и др. растений; владеть навыками определения видов, семейств по специальным определителям.

Физиология и биохимия растений. Дисциплина входит в Б1. О.12.

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е., 252 час.

Цель курса – дать студентам современные представления о природе основных физиолого-биохимических процессах зеленого растения, механизмах их регулирования на разных уровнях организации растительного организма и основных закономерностях взаимоотношений этого организма с внешней средой.

Задачи курса - представить основные сведения о физиолого-биохимических процессах, происходящих на разных уровнях организации растительного организма; дать современные представления по основным направлениям физиологии растений – фотосинтезу, дыханию, водному обмену, минеральному питанию, мембранному и дальнему транспорту веществ, фитогормонам, росту и развитию, размножению растений, устойчивости и адаптации к неблагоприятным факторам среды и патогенам; вторичному метаболизму растений; системам регуляции физиологических процессов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-2 Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2ОПК-2 Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3ОПК-2 Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4ОПК-2 Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Сущность физиологических и биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений; эволюцию и структурную организацию клетки; специфику функционирования растительной клетки;

Уметь: оценивать сущность физических процессов, происходящих в почве, растениях и продукции; распознавать дикорастущие и культурные растения, устанавливать их физиолого-биохимическое состояние по морфологическим признакам; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;

Владеть навыками: методами физиологических процессов, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов интернет, навыками биологических и химических исследований, навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии.

Микробиология. Дисциплина входит в Б1. О.13. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Целью изучения курса является формирование у студентов комплекса научных знаний по современной микробиологии. В рамках курса рассматривается строение микроорганизмов, относящихся к царству Prokariota, доменам Eubacteria и Archebacteria, а также внеклеточных форм жизни, изучается систематика, особенности метаболизма, распространение, образ жизни, роль в биосфере, применение в народном хозяйстве и значение в здравоохранении. Особое внимание уделено вопросам происхождения и эволюции различных групп бактерий в свете современных понятий в молекулярной биологии, рассматриваются роль и значение микроорганизмов в глобальных круговоротах веществ в биосфере, функция микроорганизмов в развитии и становлении планеты. Часть курса отводится на рассмотрение вопросов, связанных с морфологией, репродукцией и значением вирусов.

Задачи: дать понятие о современной систематике бактерий, познакомить с экологией, распространением, происхождением и эволюцией наиболее крупных таксонов микроорганизмов, дать характеристику биологического своеобразия вирусов, определить роль и значение бактерий и вирусов в биосфере и жизни человека.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-5 Демонстрирует знания современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-2ОПК-5 Умеет применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-3ОПК-5 Способен применить в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств

ИД-4ОПК-5 Знает способы применения в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических производств

В результате освоения дисциплины студент должен знать: культуральные и морфологические признаки колоний и клеток микроорганизмов; методами выделения и подсчета микроорганизмов из различных сред обитания (воды, воздуха, почвы); правила работы с чистыми культурами и основные принципы их идентификации; таксономию микроорганизмов и основную микробиологическую терминологию; уметь: работать со световым оптическим микроскопом, владеют приемами фиксации и окраски препаратов бактериальных клеток; осваивают методы культивирования микроорганизмов с приготовлением и использованием питательных сред;

Психология и педагогика. Дисциплина входит в Б1. О.14.

. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель: формирование системы знаний по психологии и педагогике, необходимых для принятия обоснованных решений в управленческой, консультационной, научно-исследовательской деятельности с позиций представленных в курсе наук, соответствующих указанным двум разделам.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

УК-9- способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфера

ИД-1УК-9 Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ИД-2УК-9 Применяет дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ИД-3УК-9 Демонстрирует интерес к использованию новых знаний в социальной и профессиональной сферах

ПК-8- способностью использовать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических задач (психология, педагогика, гигиена человека, методика преподавания биологии)

ИД-1ПК-8 Знает основы общетеоретических дисциплин

ИД-2ПК-8 Умеет использовать основы общетеоретических дисциплин для решения педагогических, научно-методических задач

ИД-3ПК-8 Владеет методами применения знаний основ общетеоретических дисциплин для решения задач .

ИД-4ПК-8 Использует полученные знания при преподавании дисциплин профессионального направления

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: о предмете психологической и педагогической наук, их категориальном аппарате, основных направлениях психолого-педагогических исследований, методах их осуществления; о понятийном аппарате, описывающем проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития; об основных функциях психики, об основных вопросах социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп; о сущности процессов воспитания и обучения, закономерностях, принципах и методах их осуществления; о педагогических технологиях и их основных типах; о теоретических и организационных основаниях управления образовательными системами;

уметь: осуществлять учебно-познавательную деятельность; ставить и решать педагогические задачи в общественной сфере ; применять правила эффективного общения в профессиональной деятельности; применять адекватные педагогической ситуации методы, формы и средства обучения и воспитания.

владеть: способами регулирования взаимоотношений между людьми; навыками обеспечивать положительный психологический климат в коллективе, творческое содружество, товарищеское взаимодействие; способами прогнозирования и проектирования педагогических ситуаций; методами моделирования и конструирования профессиональной деятельности; методами накопления профессионального опыта

Теория эволюции. Дисциплина входит в Б1. О.15.

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Целью дисциплины является изучение эволюционных процессов в популяциях.

Задачи современной эволюционной генетики связаны с выявлением главных закономерностей наследственных изменений, происходящих в ряду поколений популяций растений и животных, влияния этих изменений на волны жизни и смерти, мутационный процесс, структуру популяций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-3- способностью 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

ИД-1_{ОПК-3} Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития

ИД-2_{ОПК-3} Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза

ИД-3_{ОПК-3} Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-3} Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии

ПК-2- - способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2_{ПК-2} Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3_{ПК-2} Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ. Дисциплина входит в Б1. О.16.

. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов представлений об уровнях организации, эволюции, систематике и планах строения человека, животных, растений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные биологические понятия, биологические законы и явления;

уметь: самостоятельно проводить исследования, эксперименты; анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований;

владеть: информационными технологиями для решения научных и профессиональных задач.

ЗООЛОГИЯ. Дисциплина входит в Б1. О.17.

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов представлений об уровнях организации, этологии, эволюции, систематике и планах строения животных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные биологические понятия, биологические законы и явления;

уметь: самостоятельно проводить исследования, эксперименты; анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований;

владеть: информационными технологиями для решения научных и профессиональных задач.

Цитология и гистология . Дисциплина входит в Б1. О.18.

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цель курса. Ознакомлении студентов с современными представлениями о строении, размножении и функционировании, специализации клеток растительных организмов ; изучении общих закономерностей структурной организации живой материи; происхождения тканей в процессе жизнедеятельности растительного организма.

Задачи

курса:

- Изучить концептуальные основы и методические приемы цитологии.
- Устанавливать причинно-следственные связи в строении и функционировании клеток, тканей.
- Выявить сходство и различие клеток прокариот и эукариот, клеточных процессов и принципов их действия.
- Овладеть навыками работы с использованием микроскопической техники, цитохимических, биохимических и других современных методов исследования клеток.
- Изучить ткани, представляющие собой систему, следующей за клеточным уровнем организации живой материи в целостном организме.
- Показать, что ткани представляют собой систему клеток и неклеточных структур,

объединившихся и специализировавшихся в процессе эволюции для выполнения важнейших функций в организме.
- Раскрыть общие закономерности, присущие тканевому уровню организации и отличительные особенности конкретных тканей.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-2} Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2_{ОПК-2} Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3_{ОПК-2} Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4_{ОПК-2} Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: учение о клетке как об элементарной структурной единице живого; основные современные методы изучения клеток; молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур; основные типы деления клеток; этапы происхождения и эволюционного развития клеток;

уметь: анализировать микропрепараты на уровне светового микроскопа и электронно-микроскопические фотографии клеток и их структур;

владеть: навыками работы с различными модификациями светового микроскопа и другими оптическими приборами; навыками приготовления временных препаратов для светового микроскопа.

Генетика растений и животных. Дисциплина входит в Б1. О.19.

. Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Целью дисциплины является изучение эволюционных процессов в популяциях.

Задачи современной эволюционной генетики связаны с выявлением главных закономерностей наследственных изменений, происходящих в ряду поколений популяций растений и животных, влияния этих изменений на волны жизни и смерти, мутационный процесс, структуру популяций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-2- способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: структурно-функциональную организацию популяции, вида, иметь представления о движущих силах, микро - и макро эволюции, мутационном процессе, видах естественного отбора.

уметь: системно излагать свои мысли, применять полученные знания на практике, работать самостоятельно с научной литературой, с лабораторным оборудованием и натуральными объектами.

владеть: методами работы вариационной статистики, приемами решения задач по генетике популяции.

Биология размножения и развития . Дисциплина входит в Б1. О.20. Дисциплина относится к Блоку 1 базовой части. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины- передать студентам фундаментальные знания по основным закономерностям индивидуального развития организма(онтогенеза), этапам становления процессов роста и развития организма в эволюционном аспекте(филогенезе), роли генетических и средовых факторов в реализации этапов онтогенеза.

Задачи дисциплины. Дать сведения необходимые для понимания сущности явлений размножения и развития живых существ как фундаментальных свойств живой материи. Полученные в ходе изучения дисциплины знания позволят сформировать у студентов научно-обоснованное представление о сущности, закономерностях и этапах онтогенеза, роли наследственного аппарата(генотипа) и факторов внешней среды в формировании фенотипических признаков особи, характере развития отдельных этапов онтогенеза в пре- и постнатальный период, значимости этих этапов для дальнейшего развития и жизнедеятельности организма, о роли различных факторов внешней среды в формировании особенностей роста и развития индивида, здоровья человека и оценок риска нарушений процессов роста и развития.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-1- способностью применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации,

воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-2 Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2ОПК-2 Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3ОПК-2 Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4ОПК-2 Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-3- способностью 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

ИД-1ОПК-3 Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития

ИД-2ОПК-3 Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза

ИД-3ОПК-3 Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ИД-4ОПК-3 Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии

ПК-1- способностью использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности

ИД-1ПК-1 Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов

ИД-2ПК-1 Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-1 Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные этапы и формы онтогенеза. Роль генетических и средовых факторов в формировании и проявлениях отдельных стадий развития особи, критические периоды развития организма, критические периоды развития организма, последствия воздействия внешних факторов на течение морфогенетических процессов, методы оценки действия потенциально опасных факторов (физических – излучения, химических, биологических, энерго-информационных, комплексных) на организм;

уметь: анализировать этапы индивидуального развития человека, выявлять сходства и различия в характере и формах индивидуального развития человека и других видов живых существ, определять биологический возраст индивидуума по конкретным морфо-функциональным показателям, анализировать гистологический материал органов репродуктивной системы;

иметь навыки: работы с гистологической и цитологической техникой при анализе материалов репродуктивной системы, различения стадий развития мужских и женских половых клеток.

Анатомия, физиология и гигиена человека и животных. Дисциплина входит в Б1. О.21.

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель курса. Формирование у студентов теоретических и практических знаний о функционировании отдельных систем, органов, тканей и клеток организма человека и животных и организма как единого целого, посредством изучения важнейших физиологических процессов и взаимосвязи его с окружающей средой. Формирование практических навыков по оценке функционального состояния организма человека и животных.

Задачи курса:

- изучить общие закономерности и конкретные механизмы функционирования организма человека и животных на молекулярном, клеточном и организменном уровнях;
- изучить системы регуляции физиологических процессов, их взаимосвязи на разных уровнях;
- изучить механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой;
- научить применять полученные данные в конкретных ситуациях для решения физиологических и профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-2 Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2ОПК-2 Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3_{ОПК-2} Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4_{ОПК-2} Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-8- способностью использовать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических задач (психология, педагогика, гигиена человека, методика преподавания биологии)

ИД-1_{ПК-8} Знает основы общетеоретических дисциплин

ИД-2_{ПК-8} Умеет использовать основы общетеоретических дисциплин для решения педагогических, научно-методических задач

ИД-3_{ПК-8} Владеет методами применения знаний основ общетеоретических дисциплин для решения задач .

ИД-4_{ПК-8} Использует полученные знания при преподавании дисциплин профессионального направления

Освоение курса предполагает комплексный подход в изложении всех физиологических явлений, что создает необходимые предпосылки его интеграции с другими смежными науками - анатомией, антропологией, гистологией, цитологией, биохимией, морфологией, биофизикой, генетикой, психологией, эмбриологией и т.д. и способствует формированию материалистического мировоззрения и творческого мышления.

Экология и природопользование. Дисциплина входит в Б1. О.22.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

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

Задачи курса:

- изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека.

- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-4} Уметь осуществлять мероприятия по охране биоресурсов, главные источники антропогенного воздействия на экосистемы;

ИД-2_{ОПК-4} Уметь выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды

ИД-3_{ОПК-4} Владеть методиками биологического контроля состояния окружающей среды

ИД-4_{ОПК-4} Демонстрировать знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать: происхождение и строение Земли, взаимодействие геосфер, живые системы, роль живого в эволюции Земли; экологические группы организмов; взаимодействие организма и среды; факторы среды; сообщества организмов, экосистемы, их состав, разнообразие, динамика, пищевые сети и цепи, взаимодействие биологических видов;

уметь: проводить моделирование экологических процессов;

владеть : принципами экологического моделирования природопользования и охрана природы.

Биологическая латынь и номенклатура. Дисциплина входит в Б1.о .23.

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативной части. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель курса - ознакомить студентов с теоретическими аспектами биологической номенклатуры на основе международных кодексов номенклатуры; изложить материал, способствующий осмысленному запоминанию латинских названий живых организмов

Задачи курса:

– показать применение на практике основных положений международных кодексов номенклатуры;

- научить чтению латинских названий живых организмов;
- дать основные сведения по грамматике латинского языка;
- выработать навыки самостоятельной работы со словарем.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные положения международных кодексов номенклатуры;

уметь: читать латинские названия живых организмов;

владеть: грамматикой латинского языка; навыками самостоятельной работы со словарем.

Стандартизация и сертификация продуктов биотехнологические и биомедицинских производств. Дисциплина входит в Б1.О.24.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-2- способностью применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические,

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

ИД-1_{ОПК-2} Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2_{ОПК-2} Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3_{ОПК-2} Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4_{ОПК-2} Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

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

ИД-1_{ОПК-5} Демонстрирует знания современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-2_{ОПК-5} Умеет применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-3_{ОПК-5} Способен применить в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств

ИД-4_{ОПК-5} Знает способы применения в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических производств

Биология человека. Дисциплина входит в Б1. О.25.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины: ознакомление студентов со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.

Задачи

курса:

- получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем;
- получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

Часть формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В)

Основы биоэтики. Дисциплина входит в Б1.В.01.

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативной части. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины: сформировать у студентов осознанное отношение к биоэтике, как к современной форме биомедицинской этики, в которой регулирование человеческих отношений подчинены сверхзадаче сохранения человечества как вида.

Задачи изучения дисциплины:

- научить понимать роль этики в жизни человека и общества;
- знать основные направления в истории этических учений;

- знать этические нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде;
- представлять основные принципы биоэтики: принцип автономии, уважения человеческого достоинства личности; непричинения вреда; благодеяния; справедливости и вытекающие из них стандарты поведения врача и медицинского работника;
- уметь использовать методы этой науки в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- представлять проблемы свободы личности, добродетели, счастья, долга, милосердия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-9- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ИД-1_{ПК-9} Знает основы и принципы биоэтики

ИД-2_{ПК-9} Умеет использовать основы и принципы биоэтики в профессиональной деятельности

ИД-3_{ПК-9} Владеет способами применения основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ПК-11- готовностью соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-1_{ПК-11} Знает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-2_{ПК-11} Умеет соблюдать требования профессиональной этики

ИД-3_{ПК-11} Способен применить правовые, нравственные и этические нормы в образовательном процессе

ИД-4_{ПК-11} Владеет методикой применения правовых норм в образовательном процессе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: историю биоэтики; теоретические основы биомедицинской этики; моральные нормы внутрипрофессиональных отношений; этические принципы проведения эксперимента на людях и животных; особенности морально-этических отношений в психиатрии.

уметь: при разрешении моральных конфликтов руководствоваться интересами пациентов; защищать права пациентов на информацию, на свободу выбора и свободу действий; оценивать степень риска для испытуемых при проведении эксперимента или исследований и предупреждать недопустимый риск; формулировать и обосновывать личностную позицию по отношению к проблемам этики; оценивать политику государств и ее влияние на культуру и этику отношений в области здоровья и здравоохранения.

владеть: основными понятиями и закономерностями гуманитарной науки;

навыками этического анализа, понимать основы духовной культуры; принципами гуманизма и общечеловеческими этическими ценностями, искусством самопознания и познания мира.

Молекулярная биология.

Дисциплина входит в Б1.В.02.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Целью курса является углубление знаний о структуре и функциях важнейших биополимеров – нуклеиновых кислот и белков, о принципах функционирования генетического аппарата клеток и механизмах регуляции его экспрессии, получение основных представлений о механизмах регуляции клеточного цикла и причинах онкогенеза, знакомство с современными молекулярно-биологическими методами исследования нуклеиновых кислот и белков.

Задачи курса: углубление базовых знаний о принципах структурной организации генов и геномов прокариот и эукариот; ознакомление с современными методами изучения структуры и функций генов, а также с новейшими направлениями исследований в молекулярной биологии; изучение некоторых проблем репликации ДНК; получение знаний об эпигенетических механизмах регуляции экспрессии генов, роли процессов метилирования ДНК у про- и эукариотических организмов; получение детальных знаний о механизмах формирования третичной структуры белков; изучение особенностей сортировки и транспорта белков в различные компартменты клетки; получение знаний о роли деструкции белков в системе регуляции жизнедеятельности эукариотической клетки; изучение механизма развития запрограммированной клеточной гибели, а также проблемы регуляции клеточного цикла и онкогенеза.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-3- способностью 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

ИД-1ОПК-3 Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития

ИД-2ОПК-3 Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза

ИД-3ОПК-3 Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-3} Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии

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

ИД-1_{ОПК-5} Демонстрирует знания современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-2_{ОПК-5} Умеет применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-3_{ОПК-5} Способен применить в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств

ИД-4_{ОПК-5} Знает способы применения в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических производств

ПК-1- способностью использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности

ИД-1_{ПК-1} Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов

ИД-2_{ПК-1} Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности

ИД-3_{ПК-1} Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен знать: принципы структурной организации генов и геномов прокариот и эукариот; эпигенетические механизмы регуляции экспрессии генов, роли процессов метилирования ДНК у про- и эукариотических организмов; механизмы формирования третичной структуры белков; **владеть:** современными молекулярно-биологическими методами исследования нуклеиновых кислот и белков.

БИОТЕХНОЛОГИЯ. Дисциплина входит в Б1.В.03.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины заключается в формировании системы знаний о научных и практических аспектах биотехнологии; основных критериях выбора биологических объектов и современных методах создания биологических препаратов.

Задачи:

- сформировать представление о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии;
 - дать основные критерии оценки биотехнологических процессов, характеристику важнейших биотехнологических производств и их соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам;
 - ознакомить с методами генетической инженерии, инженерной энзимологии, микробиотехнологии, возможностями и перспективами использования клеток и клеточных структур в биосинтетических и биотрансформирующих реакциях;
 - научить умению самостоятельного поиска и анализа информации, использованию ее в процессе научно-практической деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-5} Демонстрирует знания современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-2_{ОПК-5} Умеет применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-3_{ОПК-5} Способен применить в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств

ИД-4_{ОПК-5} Знает способы применения в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических производств

ПК-2- способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы нанотехнологии в биоинженерии. Перспективы развития биотехнологии;

Уметь: проводить экспериментальные и теоретические методы установления химической и пространственной структуры биополимеров;

Владеть: принципами действия биологических препаратов; технологией получения биологических удобрений; новейшие методы биотехнологии для повышения продуктивности сельского хозяйства.

Систематика низших и высших растений.

Дисциплина входит в Б1.В.04.

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель и задачи курса: изучить систематическое положение важнейших растений, рассмотреть особенности местопроизрастания растений в условиях агроценоза, причины распространения растений, взаимоотношения растений в борьбе за существование.

К задачам, которые необходимо решить при изучении курса относятся: привитие умений и навыков использования полученных знаний для решения вопросов и проблем рационального использования растительных ресурсов, основывающегося на знании потребностей растений, повышения продуктивности искусственных сообществ путем борьбы с вредными животными и сорными растениями.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систематическое положение растений;
- закономерности видового состава, структуры, динамики сообществ в агроценозах;
- повышения продуктивности искусственных сообществ путем борьбы с сорными растениями.

уметь:

- привитие умений и навыков использования полученных знаний для решения вопросов и проблем интенсификации сельского хозяйства, рационального использования растительных ресурсов, основывающегося на знании потребностей растений,
- применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований.

Фитоценология. Дисциплина входит в Б1.В.05.

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цели и задачи учебной дисциплины. Ознакомление студентов с основами геоботаники, как науки о растительном покрове, методами изучения растительного покрова, используемыми при проведении землеустроительных работ (инвентаризации и паспортизации пастбищ и сенокосов), в том числе методами описания, классификации и картирования растительных сообществ, методами фитоиндикации природных процессов, определения запасов кормов, культуртехнического состояния и емкости пастбищ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь представление о составе и структуре растительных сообществ, формах их динамики, факторах дигрессии, подходах к их классификации, методах рационального использования и путях сохранения сенокосов и пастбищ.

Знать основы геоботаники, подходы и методы, используемые для получения знаний о растительном покрове, используемые при проведении прикладных исследований.

Овладеть навыками анализа фактического материала, в том числе с использованием статистических методов.

Уметь использовать результаты геоботанических изысканий при проведении землеустроительных работ (инвентаризации и паспортизации пастбищ и сенокосов).

Флора Дагестана. Дисциплина входит в Б1.В.06.

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с основными особенностями растительного покрова Республики Дагестан и сопредельных территорий.

Задачи

дисциплины

- ознакомиться со структурой и принципами работы гербариев
- ознакомиться с природными условиями Республики Дагестан и сопредельных территорий
- ознакомиться с таксономическим и ценоотическим разнообразием современного растительного покрова Республики Дагестан и сопредельных территорий;
- изучить особенности распространения основных групп растений, лишайников и грибов в пределах РД;
- ознакомиться с подходами оценки антропогенной трансформации флоры и растительности РД.
- рассмотреть проблемы и пути охраны растительного покрова РД;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-6- способностью 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

ИД-1ОПК-6 Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2ОПК-6 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные этапы истории исследований местной флоры, основных представителей важнейших семейств местной флоры, редкие и исчезающие растения, лишайники и грибы.

уметь: определять по определителям основные группы растений, лишайников и грибов местной флоры, определять деревья и кустарники местной флоры в безлистном состоянии

(по коре и почкам) иметь представление: об основных закономерностях формирования растительного покрова РД и сопредельных территорий, вопросах его антропогенной трансформации и охраны.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ. Дисциплина входит в Б1.В.07.
Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-4} Уметь осуществлять мероприятия по охране биоресурсов, главные источники антропогенного воздействия на экосистемы;

ИД-2_{ОПК-4} Уметь выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды

ИД-3_{ОПК-4} Владеть методиками биологического контроля состояния окружающей среды

ИД-4_{ОПК-4} Демонстрировать знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

Методика преподавания биологии.

Дисциплина входит в Б1.В.08.

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Цель и задачи изучения дисциплины. Сформировать теоретические основы и практические умения обучения, воспитания и развития обучающихся при изучении живой природы; подготовка к развитию духовно-нравственных качеств личности на основе раскрытия исторически сложных взаимоотношений природы и общества, окружающей среды и отдельного человека; формирование убежденности во взаимосвязи процессов обучения, воспитания и развития учащихся, в необходимости творческой самоотдачи при общении.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-7- готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1ПК-7 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2ПК-7 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3ПК-7 Владеет методами ведения электронных форм документации

ПК-8- способностью использовать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических задач (психология, педагогика, гигиена человека, методика преподавания биологии)

ИД-1ПК-8 Знает основы общетеоретических дисциплин

ИД-2ПК-8 Умеет использовать основы общетеоретических дисциплин для решения педагогических, научно-методических задач

ИД-3ПК-8 Владеет методами применения знаний основ общетеоретических дисциплин для решения задач .

ИД-4ПК-8 Использует полученные знания при преподавании дисциплин профессионального направления

ПК-11- готовностью соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-1_{ПК-11} Знает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-2_{ПК-11} Умеет соблюдать требования профессиональной этики

ИД-3_{ПК-11} Способен применить правовые, нравственные и этические нормы в образовательном процессе

ИД-4_{ПК-11} Владеет методикой применения правовых норм в образовательном процессе

ПК-12- способность организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую

ИД-1_{ПК-12} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ИД-2_{ПК-12} Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач

ИД-3_{ПК-12} Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: специфику методики формирования и развития отдельных биологических понятий (эволюционные, экологические, морфологические, физиологические, цитологические и др.);

дидактические принципы, положенные в основу содержания и структуру предмета биологии;

современные формы, методы и средства обучения биологии; методику формирования убежденности во взаимосвязи процессов обучения, воспитания и развития учащихся;

современные тенденции биологического образования;

уметь: использовать в процессе преподавания биологии все многообразие форм, методов и методических приемов обучения и воспитания;

использовать приемы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии;

стимулировать интерес к изучению биологии через содержание, формы и методы, приемы обучения, наглядные средства обучения (НСО), отношение учителя и др.;

использовать различные средства наглядности на уроках, создавать самодельные наглядные пособия и включать их в учебно-воспитательный процесс

владеть навыками: проектирования урока с учетом особенностей содержания материала, материальной базы и учащихся;

подбора заданий для самостоятельной работы учащихся;

проведения текущего и итогового контроля знаний, умений и навыков учащихся в соответствии с требованиями учебной программы;

проведения тематических внеурочных мероприятий для активизации познавательного интереса учащихся.

Биологические основы интродукции растений.

Дисциплина входит в Б1.В.9.

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Целью освоения дисциплины является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков при оценке перспективности

интродукции отдельных видов в конкретные условия исходя из их биологических и морфологических особенностей, способности спонтанно размножаться в новых условиях. Поскольку в глобальном масштабе потребление продуктов естественных ценозов неуклонно сокращается, а доля потребляемой продукции агроценозов возрастает, то это неизбежно ведет к усилению роли интродукции растений в жизни человеческого общества и, в конечном итоге, к необходимости преобразования интродукции растений в научную ботаническую дисциплину синтетического плана.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-2- - способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1ПК-2 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методики работы с интродуцентами, методы постановки опытов, условия подготовки образцов для анализа на современном оборудовании;

уметь: выявлять особенности растения, затрудняющие его интродукцию в заданные районы; выбирать наиболее эффективные и оперативные формы рекомендаций, кратко и лаконично отражать наиболее главные и существенные особенности;

владеть: методами постановки опытов, сбора данных и их обработки; работой с современными инструментами, оценкой результатов анализов.

Спецпрактикум по зоологии позвоночных.

Дисциплина входит в Б1.В.10. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов представлений об уровнях организации, этологии, эволюции, систематике и планах строения животных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен
знать: основные биологические понятия, биологические законы и явления;

уметь: самостоятельно проводить исследования, эксперименты; анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований;

владеть: информационными технологиями для решения научных и профессиональных задач.

Спецпрактикум по морфологии цветковых растений.

Дисциплина входит в Б1.В.11. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цель дисциплины – дать знания об основных закономерностях развития и строения растений и особенности морфологического строения отдельных органов в связи с теми функциями, которые они выполняют;

Задачи:

- ознакомить студентов с основными элементами, составляющими тело травянистых и древесных растений, с внутренним строением вегетативных и генеративных органов в связи с выполняемыми функциями,
- ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники,
- ознакомить с основными направлениями морфологической эволюции растений,
- ознакомить с биологической сущностью воспроизведения и размножения,
- ознакомить сезонными изменениями растений,
- уметь применять полученные теоретические знания и практические навыки в практической и научно-исследовательской деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-2- - способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1ПК-2 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ПК-3- - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1ПК-3 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2ПК-3 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3ПК-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные закономерности развития и строения растений и особенности

морфологического и анатомического строения отдельных органов в связи с теми функциями, которые они выполняют; различать жизненные формы растений как приспособительные структуры;

уметь: проводить морфологический анализ строения растений в целом и отдельных органов и их природу; устанавливать принадлежность растения к определённому отделу, классу, семейству, роду, виду по морфологическим, а в ряде случаев и анатомическим признакам; выделять группы растений-индикаторов ведущих экологических факторов и антропогенных нарушителей среды;

владеть: определителями растений; проводить геоботаническое описание фитоценоза и первичную обработку описаний.

Ботаническое ресурсоведение. Дисциплина входит в Б1.В.12. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цель данного курса – знакомство с разнообразием растительных организмов и принципами их классификации, положением отдельных групп в системе и их происхождением.

Задачи:

- ознакомление студентов с понятиями хозяйственно значимых растений;
- ознакомление студентов с классификациями ресурсных растений;
- изучение основных групп и наиболее важных представителей сырьевых растений;
- ознакомление с подходами организации рационального использования и охраны растительных ресурсов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь представление: об особенностях растительных ресурсов, их месте среди других групп ресурсов и значении;

знать: основные группы ресурсных растений, их многообразие, распространение, значение и использование, основные принципы рационального использования ресурсов;

уметь: различать основные группы растительных ресурсов, самостоятельно работать с литературой и Интернет-ресурсами.

Основы агрономии.

Дисциплина входит в Б1.В.13. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цель дисциплины – формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения современных систем земледелия с учетом конкретных условий различных форм сельскохозяйственных предприятий.

Задачами дисциплины является изучение:

- признаков и свойств систем, методов системных исследований;
- научных основ современных систем земледелия;
- методики обоснования и разработки технологических звеньев, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий (на примере хозяйств, где студент проходил производственную практику).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
иметь представление: о системах, методах системных исследований;

знать: признаки и свойства систем; определения, свойства, методологические основы, структуру и классификацию систем земледелия; классификацию агроландшафтов; агроэкологическую группировку земель; формы и этапы природоохранной организации территории землепользования хозяйства; агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей; принципы и методы организации системы севооборотов, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; обоснование технологий производства продукции растениеводства;

уметь: проектировать системы севооборотов, удобрения и химической мелиорации, обработки почвы, защиты растений от вредных организмов, семеноводства, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.

Систематика сельскохозяйственных культур. Дисциплина входит в Б1.В.14. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Цель и задачи курса: изучить систематическое положение важнейших сельскохозяйственных растений, а также сорняков, рассмотреть особенности местопроизрастания культурных растений и сорняков в условиях агроценоза, причины современного распространения культурных растений, продукцию и потребности сельскохозяйственных растений в основных абиотических факторах, взаимоотношения культурных растений и сорняков в борьбе за существование.

К задачам, которые необходимо решить при изучении курса относятся: привитие умений и навыков использования полученных знаний для решения вопросов и проблем интенсификации сельского хозяйства, рационального использования растительных ресурсов, основывающегося на знании потребностей растений, повышения продуктивности искусственных сообществ путем борьбы с вредными животными и сорными растениями, создания высококультурных лесов, садов и полей.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации,

классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-6 -- способностью 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

ИД-1ОПК-6 Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2ОПК-6 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3ОПК-6 Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4ОПК-6 Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1ПК-3 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2ПК-3 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3ПК-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систематическое положение сельскохозяйственных растений и сорняков;
- закономерности видового состава, структуры, динамики сообществ в агроценозах;
- о необходимых мероприятиях по рекультивации нарушенных в процессе горных разработок и других антропогенных воздействий, участков;
- повышения продуктивности искусственных сообществ путем борьбы с сорными растениями,
- пути создания высококультурных лесов, садов и полей;

уметь:

- привитие умений и навыков использования полученных знаний для решения вопросов и проблем интенсификации сельского хозяйства, рационального использования растительных ресурсов, основывающегося на знании потребностей растений,
- применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований.

Введение в специальность. Дисциплина входит в Б1.В.15. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины: сформировать представление о теоретических основах и методических подходах истории и методологии биологии и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1УК-6 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

ИД-2_{УК-6} Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

ИД-3_{УК-6} Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

ИД-4_{УК-6} Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

ОПК-7- способностью применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-1_{ОПК-7} Демонстрировать знание современных информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ОПК-7} Использовать знания современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-3_{ОПК-7} Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-7} Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач

ПК-9- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ИД-1_{ПК-9} Знает основы и принципы биоэтики

ИД-2_{ПК-9} Умеет использовать основы и принципы биоэтики в профессиональной деятельности

ИД-3_{ПК-9} Владеет способами применения основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ПК-11- готовностью соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-1_{ПК-11} Знает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-2_{ПК-11} Умеет соблюдать требования профессиональной этики

ИД-3_{ПК-11} Способен применить правовые, нравственные и этические нормы в образовательном процессе

ИД-4_{ПК-11} Владеет методикой применения правовых норм в образовательном процессе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия, категории, процессы, явления и закономерности биологии; методологию биологических наук; место биологических наук в системе научного знания; дифференциацию биологии.

Основы селекции растений

Дисциплина входит в Б1.В.16.

. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины -формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса полевых культур.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов селекции;
- изучение организации и техники селекционного процесса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-2- способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1ПК-2 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Биология развития растений в условиях города.

Дисциплина входит в Б1.В.17. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

Цель курса - получить представление о растениях, произрастающих в городских условиях и используемых для озеленения и внутреннего оформления помещений.

В задачи курса входит:

- изучение условий произрастания растений в городских условиях;
- изучение особенностей семенного и вегетативного размножения;
- дать представление о произрастании сорных растений в городских условиях;
- ознакомление с многообразием декоративных растений открытого и закрытого грунта.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1ПК-3 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2ПК-3 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3ПК-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систематическое положение растений;
- закономерности видового состава;
- о необходимых мероприятиях по рекультивации нарушенных в процессе антропогенных воздействий, участков;
- повышения продуктивности искусственных сообществ путем борьбы с сорными растениями,
- пути создания высококультурных лесозащитных полос, парков, газонов..

уметь:

- привитие умений и навыков использования полученных знаний для решения вопросов, связанных с городской экологией; рационального использования растительных ресурсов, основывающегося на знании потребностей растений.

Лекарственные растения. Дисциплина входит в Б1.В.18. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цели дисциплины. Ознакомить студентов с лекарственными растениями, историей их лечебного использования, рецептами народной медицины. Ознакомить с опытом многих поколений врачей и целителей, соединенных с данными последних научных исследований;

Задачи:

- ознакомить с местной лекарственной флорой, её использованием для практических нужд человека.
- ознакомить с полезными растениями по группам терапевтического воздействия.
- с современным состоянием фармакогнозии как науки, лекарственными растениями (морфология, ареал, заготовка, сушка, хранение), лекарственное сырье из них (морфология, химический состав, применение в медицине);
- рациональной организацией заготовок сырья, вопросами охраны;
- фитохимическими исследованиями лекарственных растений
- выявление лекарственных растений, используемых местным населением.

- вопросы биологии отдельных, особенно мало изученных и ценных растений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать: терминологию лекарственных растений, химический состав лекарственных растений, лекарственное сырье, оказываемый терапевтический эффект, способы приготовления лекарственных препаратов в домашних условиях; классификацию лекарственных растений по терапевтическому эффекту; противопоказания по применению лекарственного растительного сырья, ядовитые растения, лекарственные

растения, не рекомендуемые к применению в домашних условиях; календарь сбора лекарственного сырья.

уметь: приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях; по химическому содержанию растительного сырья, определить оказываемый терапевтический эффект; классифицировать лекарственное сырье по группам хранения и использования: сильнодействующее, ядовитое, эфиромасличное, рекомендуемое в качестве профилактического средства и т.д.; назначение настоев, отваров, настоек, экстрактов и т.д., способы их приготовления, хранения.

навыки: сбора, сушки, хранения растительного лекарственного сырья; приготовления лекарственных препаратов в домашних условиях и их назначения; использования научной и учебной литературы; работы с гербариями, со свежим и высушенным растительным лекарственным сырьем.

Ресурсы дикорастущих растений.

Дисциплина входит в Б1.В.19. Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час.

Целями освоения дисциплины являются знакомство с разнообразием дикорастущих растений, их классификацией, устройством, экологическими функциями,

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-4 Уметь осуществлять мероприятия по охране биоресурсов, главные источники антропогенного воздействия на экосистемы;

ИД-2ОПК-4 Уметь выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды

ИД-3ОПК-4 Владеть методиками биологического контроля состояния окружающей среды

ИД-4_{ОПК-4} Демонстрировать знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ПК-3- - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

Лишайники в биологическом разнообразии.

Дисциплина входит в Б1.В.20. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель курса – ознакомить с лишайниками и образуемыми ими сообществами - индикаторами определенных условий среды.

Задачи курса:

- дать представление об основных понятиях фитоиндикации;
- познакомить с методами выявления растений-индикаторов;
- рассмотреть фитоиндикаторы климата, почв, природных вод, горных пород, рельефа, стаций животных, культурного ландшафта;
- изучить индикационные закономерности в различных типах растительности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-4 Уметь осуществлять мероприятия по охране биоресурсов, главные источники антропогенного воздействия на экосистемы;

ИД-2ОПК-4 Уметь выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды

ИД-3ОПК-4 Владеть методиками биологического контроля состояния окружающей среды

ИД-4ОПК-4 Демонстрировать знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия фитоиндикации; методы выявления растений-индикаторов.

уметь: выявлять фитоиндикаторы климата, почв, природных вод, горных пород, рельефа, стаций животных, культурного ландшафта;

владеть: методами выявления растений-индикаторов.

Научные основы школьного курса биологии

Дисциплина входит в Б1.В.22. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель курса –

Задачи курса:

- дать представление об основных понятиях фитоиндикации;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-3- способностью 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

ИД-1ОПК-3 Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития

ИД-2ОПК-3 Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза

ИД-3ОПК-3 Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ИД-4ОПК-3 Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии

ОПК-7- способностью применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-1_{ОПК-7} Демонстрировать знание современных информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ОПК-7} Использовать знания современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ИД-3_{ОПК-7} Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-7} Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач

ПК-4- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1_{ПК-4} Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3_{ПК-4} Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-7- готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1_{ПК-7} Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ПК-7} Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3_{ПК-7} Владеет методами ведения электронных форм документации

ПК-11- готовностью соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-1_{ПК-11} Знает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-2_{ПК-11} Умеет соблюдать требования профессиональной этики

ИД-3_{ПК-11} Способен применить правовые, нравственные и этические нормы в образовательном процессе

ИД-4_{ПК-11} Владеет методикой применения правовых норм в образовательном процессе

ПК-12- способность организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую

ИД-1_{ПК-12} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ИД-2_{ПК-12} Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач

ИД-3_{ПК-12} Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:
уметь:
владеть:

Методика опытного дела. Дисциплина входит в Б1.В.23. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических научных познаний и практических навыков, необходимых исследователю-биологу, расширение научного кругозора, выработка способности к постановке и проведению эксперимента, анализу и критическому пониманию достижений современной науки.

Задачи дисциплины:

- дать цельное представление о науке как о системе знаний и орудии познания; -
- рассмотреть уровни методологии и определить их место и значение в научном познании;
- понять суть общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в биологии и экологии;
- ознакомиться с задачами планирования и организации эксперимента;
- ознакомиться с основными сторонами лабораторного, вегетационного, полевого, экскурсионного и др. методов, подходами и средствами регистрации процессов, протекающих в растительных организмах;
- изложить правила протоколирования, обработки результатов исследования и наблюдения, их изображения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-6- способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
иметь представление: о науке как о системе знаний и орудии познания; об уровнях методологии и их месте и значении в научном познании; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в биологии и экологии; о задачах планирования и организации эксперимента; об основных сторонах лабораторного, вегетационного, полевого, экскурсионного и др. методов, подходах и средствах регистрации процессов, протекающих в живых организмах; о правилах протоколирования, обработки результатов исследования и наблюдения, их изображении; об основных правилах работы с научной литературой и подготовки материалов к печати, в т.ч. оформления курсовых и дипломных работ.
знать: в полном объеме программный материал и его научное изложение. Знать основную и дополнительную литературу и основных научных достижения последних лет, современные методы исследования,
уметь: подтвердить теоретические положения примерами и схемами, применять теоретические знания в решении практических вопросов.

Элективные курсы по физической культуре.

Дисциплина входит в Б1.В.24.

Общая трудоемкость дисциплины 328 часов час. (1-6 семестры)

Цель дисциплины – дать знания методов и средств физической культуры.

Задачи дисциплины: развитие у студентов физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Элективные дисциплины (Б1.В.ДВ)

Физико-химические методы исследования в биологии.

Дисциплина входит в Б1.В.ДВ.02.01. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Цель изучения дисциплины – формирование практических навыков, необходимых исследователю-биологу, расширение научного кругозора, выработка способности к постановке и проведению эксперимента, анализу и критическому пониманию достижений современной науки.

Задачи дисциплины:

- понять суть общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в биологии и экологии;
- ознакомиться с задачами планирования и организации эксперимента;
- ознакомиться с основными сторонами лабораторного, вегетационного, полевого, экскурсионного и др. методов, подходами и средствами регистрации процессов, протекающих в растительных организмах;
- изложить правила протоколирования, обработки результатов исследования и наблюдения, их изображения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-2} Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2_{ОПК-2} Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3_{ОПК-2} Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4_{ОПК-2} Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-6 способностью 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

ИД-1_{ОПК-6} Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2_{ОПК-6} Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-6} Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-3 готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1ПК-3 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2ПК-3 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3ПК-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
иметь представление: о задачах планирования и организации эксперимента; об основных сторонах лабораторного, вегетационного, полевого, экскурсионного и др. методов, подходах и средствах регистрации процессов, протекающих в живых организмах; Знать основную и дополнительную литературу и основных научные достижения последних лет, современные методы исследования,
уметь: применять теоретические знания в решении практических вопросов.

Биохимические методы исследования в биологии.

Дисциплина входит в Б1.В.ДВ.02.02. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-2 Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2ОПК-2 Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3ОПК-2 Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4ОПК-2 Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-6 способностью 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

ИД-1ОПК-6 Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2ОПК-6 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3ОПК-6 Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-3 готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
иметь представление: о задачах планирования и организации эксперимента; об основных сторонах лабораторного, вегетационного, полевого, экскурсионного и др. методов, подходах и средствах регистрации процессов, протекающих в живых организмах; Знать основную и дополнительную литературу и основных научные достижения последних лет, современные методы исследования,
уметь: применять теоретические знания в решении практических вопросов.

Практика (Б2.В.)

Часть формируемая участниками образовательных отношений

Ознакомительная практика по ботанике

Практика входит в Б2.В.01(У)

Общая трудоемкость практики 3 з.е., 108 час.

Цель: получение общего представления о растениях и их принадлежности к семействам и видам; о месте и роли будущего специалиста в структуре объекта практики.

Задачи практики:

- Овладение навыками морфолого-биологического и экологического анализа растений.
- Выявление разнообразия морфологической структуры отдельных органов и в целом низших и высших споровых растений.
- Установление зависимости морфологической структуры низших и высших споровых растений от экологических условий.
- Выявление изменения морфологической структуры в онтогенезе растений.
- Знакомство с основными представителями местной флоры низших и высших споровых растений.
- Овладение приемами сбора, определения, гербаризации растений.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-4 - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1ПК-4 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2ПК-4 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3ПК-4 Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- таксономическое и синтаксономическое разнообразие представителей низшей флоры, растительности, микобиоты, особенности экологических групп;
- методы диагностики живых растительных организмов разных систематических групп;
- отличительные признаки разных типов фитоценозов, представленных низшими растениями ;

уметь:

- распознавать представителей низших растений;
- использовать основные методы и частные методики при проведении полевых исследований;
- правильно вести и оформлять гербарный материал;

владеть:

- владеть навыками определения видов, семейств низших растений по специальным определителям.
- методами проведения исследований.
- методами определения типов фитоценозов представленных низшими растениями.

Ознакомительная практика по экологии и природопользованию

Практика входит в Б2.В.02(У)

Общая трудоемкость дисциплины 1,5 з.е., 54 часа.

Цель: закрепление полученных знаний по дисциплине «Экология и природопользование», знакомство со структурой и функционированием биоценозов, как составных компонентов биосферы, о методах рациональной организации природопользования в различных отраслях промышленности, и способах снижения отрицательного воздействия производственной деятельности человека на окружающую среду а также умение применять полученные теоретические знания для решения прикладных и природоохранных проблем.

Задачи учебной практики:

- ознакомление студентов с основными экосистемами района полевой практики, с видовым разнообразием и воздействием факторов среды на структуру и функционирование биоценозов, с влиянием антропогенного фактора на состояние популяций животных и растений.
- познание пространственной, возрастной и экологической структуры популяций лесных, луговых и водных биоценозов. Овладение навыками их выделения, классификации и наименования.
- овладение современными методами полевых экологических исследований, навыками сбора и камеральной обработки полевого материала, его систематизации и умения литературного изложения в форме отчета
- изучение студентами географического положения крупных промышленных предприятий г. Махачкалы, ознакомление студентов с основными технологическими особенностями производственного цикла крупных промышленных предприятий г. Махачкалы, а так же с мероприятиями по охране окружающей среды и утилизации отходов на данных предприятиях, формулирование студентами выводов о рациональности размещения конкретного промышленного предприятия г. Махачкалы и рекомендаций по совершенствованию его деятельности с позиций рационального природопользования.

- воспитание ценностных эстетических и нравственных ориентаций (привычки, нормы, убеждения) цивилизованного экологически грамотного поведения в природе, направленных на сохранение биоразнообразия, экономию природных ресурсов и предотвращения загрязнения окружающей среды. Формирование сознательной готовности к активному личному участию в проводимых природоохранных мероприятиях.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-4 - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1ПК-4 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2ПК-4 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3ПК-4 Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- основные базовые понятия, связанные с функционированием популяций и природных экосистем;
- роль адаптивного потенциала организмов в освоении сред жизни, экологическую пластичность видов;
- особенности структуры и функционирования лесных, луговых и водных сообществ;
- значимость биологического разнообразия и биоценотических структур в функционировании и определении гомеостаза экосистем;
- основные тенденции динамики экосистем под действием природных и антропогенных факторов;
- основные исторические этапы развития природопользования, современные типы природопользования;
- основные проблемы природопользования на современном этапе развития общества;
- основные подходы к экологизации технологических процессов и способы ее осуществления;
- правовые и юридические вопросы использования и охраны ресурсного потенциала;
- различные формы управления и контроля при природопользовании.

уметь:

- давать общую характеристику лесным, луговым и водным экосистемам, различать организмы по жизненным формам, экологическим группам, жизненным стратегиям;
- устанавливать границы природных систем с различными экотонами, владеть правилами их классификации и наименования;
- пользоваться полевыми методами изучения биоценозов;
- оценивать направление природных сукцессионных процессов и состояние биоценозов, подвергающихся антропогенному воздействию.
- систематизировать, оценивать и критически анализировать информацию в области природопользования;
- оценивать характер и интенсивность изменений окружающей среды в ходе нерационального природопользования с учетом региональных особенностей;
- обосновывать круг мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов.

владеть:

- полевыми методами изучения биоценозов;
- базовыми навыками поиска и анализа современной и достоверной информации в области природопользования на основе международных и отечественных баз данных;
- базовыми теоретическими знаниями, необходимыми для изучения и анализа проблем регионального природопользования;
- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

Ознакомительная практика по зоологии позвоночных

Практика входит в Б2.В.03(У)

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов.

Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по дисциплинам ОП направления 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология» и приобретение ими первичных профессиональных умений и навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи учебной практики:

- в ходе практики студенты должны познакомиться с разнообразием видов позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих), обитающих в биотопах разного типа, с их морфоэкологическими особенностями и освоить методы определения животных.

- знакомство студентов с эколого-фаунистическими комплексами животных района прохождения практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;

- ознакомление студентов с населением животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-4 - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1_{ПК-4} Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3_{ПК-4} Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- видовое разнообразие животных района практики;
- систематические группы животных;
- виды животных Дагестана, занесенных в Красную книгу;
- русские и латинские названия видов животных района практики;
- основные методы полевых исследований;
- основные экологические группы животных района проведения практики;
- традиционные и современные методы работы с позвоночными разных систематических групп, в разных средах обитания;
- современные методы обработки, анализа полевой и лабораторной биологической информации; правила составления отчетов;

уметь:

- работать с определителями животных;
- определять видовую принадлежность животных, делать морфологические описания;
- зарисовывать животных;
- применять современные экспериментальные методы работы с позвоночными;
- применять современные методы обработки, анализа полевой и лабораторной биологической информации;

владеть:

- методами коллекционирования, определения и описания животных;
- техникой сбора, приемами фиксации зоологических объектов;
- изготовления влажных препаратов и составления коллекций;
- навыками проведения экскурсий.
- навыками работы с современной аппаратурой;
- методами обработки и анализа информации, полученной в период проведения практики.

Ознакомительная практика по микробиологии

Практика входит в Б2.В.04(У)

Общая трудоемкость дисциплины 1,5 з.е., 54 часа.

Цель: формирование у студентов практических навыков и умений, необходимых будущим специалистам, на основе ранее полученных теоретических знаний.

Задачи учебной практики:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, посредством практического изучения лабораторной работы бактериологической лаборатории;
- развитие умений самостоятельной работы по сбору, изучению, анализу и обобщению материала;
- формирование методологической, методической и психолого- педагогической готовности к самостоятельной работе;
- закрепление умений самостоятельно проводить санитарно- микробиологические исследования объектов окружающей среды и пищевых продуктов;
- формирование навыков поведения при работе с санитарно- показательными микроорганизмами и возбудителями инфекционных заболеваний.
- подготовка к выполнению практической части дипломной работы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1ОПК-8 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2ОПК-8 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3ОПК-8 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4ОПК-8 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-4 - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1ПК-4 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2ПК-4 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3ПК-4 Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1ПК-5 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- современные экспериментальные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях;
- современные методы обработки и анализа лабораторной микробиологической информации,

уметь:

- применять современные экспериментальные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях;
- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, микробиологических объектов;
- применять современные методы обработки, анализа лабораторной микробиологической информации.

владеть:

- навыками применения методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, микробиологических объектов;
- навыками работы с современной аппаратурой при работе с микробиологическими объектами;
- составления научно-технических отчетов.

Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Практика входит в Б2.В.05(У)

Общая трудоемкость практики 3 з.е., 108 часов.

Цель научно-исследовательской работы - формирование научно-исследовательских компетенций, профессионального мировоззрения в научной области в соответствии с профилем подготовки, приобретение умений самостоятельного решения научно-исследовательских задач, подготовка к написанию ВКР и формирование личностных качеств и умений, необходимых выпускнику.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета).
2. Закрепление теоретических знаний, практических умений и получение необходимого исследовательского опыта в организации этапов научного исследования.
3. Планирование и осуществление научно-исследовательской деятельности.
4. Воспитание профессиональной и научной этики, стиля исследовательского поведения в процессе решения научных задач.
5. Практическое обучение применению различных методов научного поиска, выбор оптимальных методов, соответствующих задачам исследования.
6. Формирование умений квалифицированно фиксировать и оформлять результаты проводимого научного исследования, вести специальную документацию.
7. Приобретение опыта коллективной (индивидуально - групповой) научной работы.
8. Совершенствование личности будущего научного работника, развитие его общеинтеллектуального и общекультурного уровня.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-1 – - способностью использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности

ИД-1_{ПК-1} Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов

ИД-2_{ПК-1} Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности

ИД-3_{ПК-1} Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических

ПК-2 – - способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции

ИД-2_{ПК-2} Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ИД-3_{ПК-2} Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности

ПК-3 – - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-4 – - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1_{ПК-4} Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3_{ПК-4} Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 – - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

ПК-7- готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1ПК-7 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2ПК-7 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3ПК-7 Владеет методами ведения электронных форм документации

ПК-12- способность организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую

ИД-1ПК-12 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ИД-2ПК-12 Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач

ИД-3ПК-12 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- методы исследования, их достоинства и недостатки;
- основные понятия выбранной научной проблемы в области исследований и различные к ним подходы ученых;
- современное оборудование и приборы, используемые при проведении исследований;
- теоретические основы, относящиеся к выбранной научной проблеме;
- современные достижения мировой науки и передовой технологии в области научно-исследовательской работы;
- задачи исследования, методы экспериментальной работы;
- современные методы анализа почвенных и растительных образцов;
- методику составления практических рекомендаций по результатам научных исследований;
- формы и методы составления отчетов, рефератов, публикаций и презентаций.

уметь:

- выбирать и модифицировать необходимые методы и методики исследования;
- формировать план исследования в выбранной области;
- использовать современное оборудование и приборы при проведении исследований;
- ставить цель и задачи исследования; обозначать объект и предмет исследования;
- использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в своей научно-исследовательской работе;
- проводить дидактическое исследование элемента выбранной научной проблемы в исследовательской работе;
- обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные научные результаты;
- сделать выводы результатов исследований и по ним составить практические рекомендации;

- представлять итоги работы в виде отчетов, рефератов, статей, докладов, презентаций.

владеть:

- культурой эффективной работы в режиме сотрудничества по научной проблеме.
- приемами организации научно-исследовательской работы;
- использования современного оборудования и приборов при проведении исследований
- методами проведения исследований;
- использования передовых технологий в своей научно-исследовательской работе;
- проведения экспериментальной работы и обобщения результатов эксперимента
- применения современных методов анализа почвенных и растительных образцов;
- анализа результатов научных исследований;
- использования мультимедийного оборудования для составления отчетов, рефератов, публикаций, презентаций.

Технологическая практика (практика по биологии развития растений)

Практика входит в Б2.В.06(П)

Общая трудоемкость дисциплины 12 з.е., 432 часа.

Цель практики: получение профессиональных знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы, способствующих формированию у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата).

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- организация экологического управления на предприятиях;
- обучение приемам и правилам постановки эксперимента в полевых и лабораторных условиях;
- освоение методики геоботанических описаний;
- освоение методов фиксации растительного материала;
- совершенствование навыков проведения научных исследований по выбранной теме исследования;
- составление технической документации, графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование;
- организация и проведение исследовательских работ в биологии и принятие управленческих решений в различных условиях;
- обеспечение безопасности труда ;
- профилактика травматизма и обеспечение безопасности труда при проведении исследовательских работ;
- участие в выполнении научных исследований; выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам;
- проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных;
- освоение методов рационального природопользования по ресурсам
- порядок проведения санитарного надзора и экспертизы;
- статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-1 – - способностью использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности

ИД-1_{ПК-1} Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов

ИД-2_{ПК-1} Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности

ИД-3_{ПК-1} Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических

ПК-3 – - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-4 – - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1_{ПК-4} Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3_{ПК-4} Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5 – - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

ПК-7- готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1_{ПК-7} Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ПК-7} Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3_{ПК-7} Владеет методами ведения электронных форм документации

ПК-12- способность организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую

ИД-1ПК-12 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ИД-2ПК-12 Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач

ИД-3ПК-12 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- русский язык;
- способы коммуникации в коллективе
- способы самоорганизации и самообразования
- основные фундаментальные и прикладные вопросы по теме исследования, методики, необходимые для проведения лабораторных экспериментов и полевых исследований.
- биологические объекты, таксономическое и синтаксономическое разнообразие местной флоры, растительности, микобиоты, особенности экологических групп;
- основы и принципы биоэтики;
- охраняемые и практически значимые представители растительного мира, а также чужеродные виды растений в современной флоре России;
- основные методы и частные методики научно-исследовательской работы по изучению структуры флоры, установлению биоценотических связей водорослей, лишайников, высших растений и их роли в функционировании экосистем;
- теоретические основы биологии, физиологии, генетики и молекулярной биологии; современные основы биологии клетки;
- основы психологии.

уметь:

- применять русский язык при коммуникации;
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, самообразовываться;
- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию и информацию, полученную в результате проведения эксперимента;
- подготовить объекты для исследования; осваивать различные методы анализа; проводить лабораторные исследования по заданным методикам;
- распознавать культурные и дикорастущие растения;
- использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
- социально-значимые проблемы биологии и экологии;
- вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;
- использовать оборудование для выполнения полевых биологических работ;
- правильно изготавливать и оформлять ботанические коллекции;
- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
- использовать основы психологии в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

владеть:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для межкультурного взаимодействия
- этническими, конфессиональными и культурными различиями.
- способностью к самоорганизации и самообразованию
- методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- комплексом лабораторных методов исследований;
- владеть навыками определения видов, семейств по специальным определителям;
- принципами биоэтики;
- способности и готовности вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии

- владеть методами камеральной обработки полученного материала и картирования растительности;
- методами научно-исследовательской работы при изучении флоры;
- методами физиологии и биохимии, генетики и молекулярной биологии;
- методами психологии для просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Практика по профилю профессиональной деятельности **(педагогическая)**

Практика входит в Б2.В.07(П)

Общая трудоемкость дисциплины 9 з.е., 324 часа.

Цель практики: приобретение практических умений и навыков деятельности учителя биологии необходимых для завершения формирования большинства общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области педагогической деятельности.

Содействовать воспитанию профессиональных и специальных качеств и личностных свойств будущего преподавателя биологии в соответствии с требованиями современной системы образования. Развитие у студентов интереса к профессии. Формирование самостоятельного и творческого подхода к выполнению функций учителя биологии.

Задачи практики:

- познакомить с системой работы современной общеобразовательной школы;
- показать на практике технологии, методы, приёмы и средства работы современного учителя биологии и основные этапы проведения урока биологии на различных ступенях и уровнях обучения;
- помочь овладеть профессиональными педагогическими умениями учителя биологии и классного руководителя;
- способствовать приобретению практических умений и навыков планирования и организации учебной и внеклассной работы, в том числе внеурочной работы по предмету биология;
- формировать умения профессионального общения со всеми участниками образовательного процесса (учащимися, коллегами и родителями).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-6 – - способность участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений в соответствие с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний

ИД-1_{ПК-6} Участвует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений

ИД-2_{ПК-6} Планирует проведение экспериментальных опытов

ИД-3_{ПК-6} Владеет методиками проведения испытаний в соответствие с поступившим заданием на выполнение данных видов работ

ПК-7 – готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1ПК-7 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2ПК-7 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3ПК-7 Владеет методами ведения электронных форм документации

ПК- 8 – - способностью использовать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических задач (психология, педагогика, гигиена человека, методика преподавания биологии)

ИД-1ПК-8 Знает основы общетеоретических дисциплин

ИД-2ПК-8 Умеет использовать основы общетеоретических дисциплин для решения педагогических, научно-методических задач

ИД-3ПК-8 Владеет методами применения знаний основ общетеоретических дисциплин для решения задач .

ИД-4ПК-8 Использует полученные знания при преподавании дисциплин профессионального направления

ПК- 9 – способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ИД-1ПК-9 Знает основы и принципы биоэтики

ИД-2ПК-9 Умеет использовать основы и принципы биоэтики в профессиональной деятельности

ИД-3ПК-9 Владеет способами применения основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

ПК- 10- способностью использовать правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

ИД-1ПК-10 Знает правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

ИД-2ПК-10 Умеет применять правила по охране труда и в своей профессиональной деятельности

ИД-3ПК-10 Владеет способами применения техники безопасности в образовательном процессе

ПК- 11- готовностью соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-1ПК-11 Знает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики

ИД-2ПК-11 Умеет соблюдать требования профессиональной этики

ИД-3ПК-11 Способен применить правовые, нравственные и этические нормы в образовательном процессе

ИД-4ПК-11 Владеет методикой применения правовых норм в образовательном процессе

ПК- 12- способность организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую

ИД-1ПК-12 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ИД-2ПК-12 Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач

ИД-3ПК-12 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- основные фундаментальные и прикладные вопросы по теме проведения урока, методики, необходимые для проведения лабораторных экспериментов;
- правила биоэтики;
- проблемы биологии для проведения дискуссии на уроке;
- основы психологии и педагогики;
-

- уметь:**
- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;
 - использовать правила биоэтики в профессиональной деятельности;
 - вести дискуссию на уроках биологии;
 - использовать основы психологии и педагогики в преподавании биологии

- владеть:**
- методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, необходимых для проведения урока.
 - правилами биоэтики.
 - навыками вести дискуссию на уроках биологии.
 - методами психологии и педагогики при преподавании биологии.

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Практика входит в Б2.В.0 (П_д)

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 час.

Цель практики - проведение экспериментального опыта для выпускной квалификационной работы, формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для работы в области биологии в условиях предприятия, приобрести опыт работы по профилю осваиваемой образовательной программы.

Задачи преддипломной практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- анализ, обобщение результатов полевых и лабораторных экспериментов;
- применение современных методов научных исследований в области биологии;
- изучение и критическое осмысление отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы;
- лабораторный анализ почвенных и растительных образцов;
- статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений;
- закрепление умений и навыков самостоятельной работы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1_{ОПК-1} Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2_{ОПК-1} Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3_{ОПК-1} Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4_{ОПК-1} Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3 - готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

ПК-4 - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1_{ПК-4} Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3_{ПК-4} Умеет публично представлять результаты биологических исследований

ПК-5- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3_{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

ПК-6 - способность участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний

ИД-1_{ПК-6} Участвует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений

ИД-2_{ПК-6} Планирует проведение экспериментальных опытов

ИД-3_{ПК-6} Владеет методиками проведения испытаний в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ

ПК -7 - готовностью использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)

ИД-1_{ПК-7} Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-2_{ПК-7} Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий

ИД-3_{ПК-7} Владеет методами ведения электронных форм документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды научной информации; последние достижения в области агрономических исследований, методы анализа документов и научных источников информации ;
- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов;
- современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;
- о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;
- методики, необходимые для проведения лабораторных экспериментов и полевых - современные методы и технологии научной коммуникации, основы экспериментальных исследований биологии;
- теорию и методы современной биологии для проведения исследований
- новые методы исследований;
- нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ при проведении исследований;

уметь:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения; формулировать новые идеи в ходе научных исследований; применять системный подход к науке

- применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов при проведении исследований;
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;
- использовать знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов при проведении исследований;
- работать с современной аппаратурой и оборудованием, анализировать и систематизировать собранный экспериментальный материал, представлять его в графической и табличной форме;
- применять научные методы в области биологических наук и ландшафтного обустройства территорий;
- применять на производстве знания теории и методов современной биологии для проведения исследований;
- применять методы ботанических исследований;
- использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ при проведении исследований;

владеть:

- навыками пользования источниками поиска современных достижений науки и передового опыта;
- методами анализа и оценки состояния биологических объектов при проведении исследований;
- навыками работы с современной аппаратурой;
- навыками работы с эмбриональными объектами при проведении исследований;
- навыками научной коммуникации;
- навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики;
- навыками применения методов исследования;
- приемами анализа литературных источников, интернет-ресурсов, навыками работы с программами для статистической обработки данных, составления отчетов по результатам практики;
- навыками оценить безопасность продуктов биотехнологического производства.

Факультативные дисциплины (ФТД)

Биоиндикация. Дисциплина входит в ФТД.01.Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа.

Цель курса – ознакомить с растениями и образуемыми ими сообществами - индикаторами определенных условий среды.

Задачи курса:

- дать представление об основных понятиях фитоиндикации;
- познакомить с методами выявления растений-индикаторов;
- рассмотреть фитоиндикаторы климата, почв, природных вод, горных пород, рельефа, стаций животных, культурного ландшафта;
- изучить индикационные закономерности в различных типах растительности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия фитоиндикации; методы выявления растений-индикаторов.

уметь: выявлять фитоиндикаторы климата, почв, природных вод, горных пород, рельефа, стаций животных, культурного ландшафта;

владеть: методами выявления растений-индикаторов.

Микология.

Дисциплина входит в ФТД.02. Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа.

Целью курса является формирование у студентов научного мировоззрения и понятия о микологии как науки о грибах и их сообществах.

Задачей курса является изучение действия различных факторов среды на грибы, взаимодействие живых организмов с грибами

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

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

ИД-1ОПК-1 Демонстрировать знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач

ИД-2ОПК-1 Владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов

ИД-3ОПК-1 Уметь применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач

ИД-4ОПК-1 Использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

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

ИД-1_{ОПК-8} Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2_{ОПК-8} Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3_{ОПК-8} Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4_{ОПК-8} Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

ПК-3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1_{ПК-3} Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2_{ПК-3} Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3_{ПК-3} Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования