

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 07.04.2023 10:00:38
Уникальный программный идентификатор:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин (модулей)
по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре

1.5.15 Экология

очная форма обучения

2023 год поступления

Саратов 2025

Аннотация дисциплины «История и философия науки»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа - 129,9 ч., контактная работа - 86,1 ч. (в том числе: аудиторная работа - 60 ч., контроль - 26,1 ч.))

В том числе:

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа - 117,9 ч., контактная работа - 60 ч. (в том числе: аудиторная работа - 60 ч., контроль - 2,1 ч))

Трудоемкость кандидатского экзамена: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа - 12 ч., контроль - 24 ч.)

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков научного мышления, анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: История науки. Философия науки. История естественных наук.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- использовать структуру и уровни научного познания, особенности методологии междисциплинарных исследований в целях практического применения методов и теорий соответствующей области научного познания, при осуществлении исследовательской деятельности;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;
- анализировать мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе;
- использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных и междисциплинарных научных исследований, владеть навыками анализа методологических проблем при решении исследовательских задач;
- владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности;
- владеть навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** основные этапы и концепции становления и развития науки; структуру и уровни научного познания; типы научной рациональности; основания, функции и типы научной картины мира; особенности методологии междисциплинарных исследований
- **уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; анализировать мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе; использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных и междисциплинарных научных исследований;

владеть: навыками анализа методологических проблем при решении исследовательских задач; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности; навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 1 семестр, реферат - 1 семестр, кандидатский экзамен - 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа - 90 ч., контактная работа -126,1 ч. (в том числе: аудиторная работа - 100 ч, контроль - 26,1 ч.)).

В том числе:

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа - 78 ч., контактная работа -100 ч. (в том числе: аудиторная работа - 100 ч, контроль - 2,1 ч))

Трудоемкость кандидатского экзамена: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа - 12 ч., контроль - 24ч.)

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыка использования иностранного языка в научной и профессиональной коммуникации.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: лексические конструкции; грамматические конструкции; устная и письменная речь научного стиля профессиональной направленности.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть способным использовать терминологию своей специальности, владеть современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке, знать требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике,

- понимать смысл сообщений профессионального и научного характера, уметь общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть при проведении переговоров и профессиональной деятельности, свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний,

- быть способным оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта,

- владеть навыком использования иностранного языка в ситуациях научного и профессионального общения, владеть иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** лексику профессиональной и научной направленности, правила речевого этикета; грамматические конструкции, характерные для профессионального и научного стиля основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные закономерности функционирования иностранного языка; терминологию своей специальности, современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике

- **уметь:** понимать смысл сообщений профессионального и научного характера, общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть при проведении переговоров и профессиональной деятельности; свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой обучающегося;

- **владеть:** навыком использования иностранного языка в ситуациях научного и профессионального общения; иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 3 семестр, реферат - 4 семестр, кандидатский экзамен - 4 семестр.

Аннотация модуля «Экология»

1. Общая трудоемкость модуля: 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа - 72 ч., контактная работа - 168 ч. (аудиторная работа - 144 ч., контроль - 24 ч.)).

В том числе:

Трудоемкость дисциплины «Общая экология»: 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа - 36 ч., контактная работа - 72 ч. (в том числе: аудиторная работа - 72 ч.)).

Трудоемкость дисциплины «Прикладная экология»: 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа - 36 ч., контактная работа - 72 ч. (в том числе: аудиторная работа - 72 ч.)).

Трудоемкость кандидатского экзамена по модулю: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа - 12 ч., контроль - 24 ч.).

2. Цель изучения модуля: является формирование у аспирантов навыков проведения оценки экологического состояния структурно-функциональной организации экосистем, разработки с учетом экологических критериев нормативов эксплуатации экосистем, включая нормы изъятия растительных, животных и других ресурсов, прогнозирования изменения экосистем, разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем, проведения мероприятия по экологическому просвещению и воспитанию населения.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: общая экология; прикладная экология.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Модуль направлен на формирование у аспирантов следующих результатов его освоения:

- быть готовым использовать базовые знания о структуре и функционировании популяций, сообществ, экосистем, биогеоценозов в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях в профессиональной деятельности;

- способен разрабатывать принципы и механизмы, обеспечивающие устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия, стабильного состояния природной среды и создании безопасной и комфортной среды жизнедеятельности;

- владеть навыками экспертно-аналитической деятельности с использованием современных подходов, методов, аппаратуры, способов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов, структуру экосистемы, биосферы, взаимоотношения организмов и среды;

- **уметь:** оценивать состояние агроландшафтов и экологическую эффективность природоохранных мероприятий, проводить элементарный экологический мониторинг, определять степень деградации почвенного покрова.;

- **владеть:** методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем; методами проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем и разработки экологических критериев нормативов эксплуатации экосистем различного уровня; статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей; приемами использования в профессиональной деятельности современных методов обработки, методов математической статистики, моделирования и прогнозирования.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: кандидатский экзамен по модулю - 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Апробация результатов исследований»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа - 35,9 ч., контактная работа - 36 ч. (в том числе: аудиторная работа - 36 ч., контроль - 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: апробация результатов исследований в письменной форме; апробация результатов исследований в устной форме.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть готовым проводить поиск и обработку научной информации, в том числе в электронных библиотеках, каталогах, справочных системах и других ресурсах; формировать обзоры литературных источников по теме исследования

- быть способным формулировать цель и задачи исследования, делать выводы по результатам исследований в соответствии с заявленной целью и задачами

- быть способным описывать методику и результаты исследований, подготавливать письменные формы апробации результатов исследований: научные статьи, материалы конференций, тезисы

- быть способным готовить устные доклады по результатам исследований, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения

- быть способным представлять в устной форме результаты научных исследований на научных мероприятиях

- быть способным формировать текст диссертации и автореферат диссертации на основании результатов научных исследований в соответствии с ГОСТ

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** виды и способы апробации результатов научных исследований, требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах;

- **уметь:** выделять основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований, формулировать цели и задачи, описывать методику и результаты исследований, делать выводы, оформлять ссылки на литературные источники, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения;

- **владеть:** приемами и методами подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа -35,9 ч., контактная работа -36ч. (в том числе: аудиторная работа - 36 ч., контроль - 0,1ч.))

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков применения педагогических технологий, выбора и применения целей и содержания высшего образования, концепций, методов, средств и организационных форм обучения и воспитания в профессиональной педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: психология высшей школы; педагогика высшей школы; методика преподавания в высшей школе

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть способным организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций с учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов
- быть способным конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов
- уметь применять теории развития личности в психолого-педагогической деятельности
- владеть практическими навыками педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования
- владеть педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой
- владеть технологиями, методами и методиками личностного развития в педагогической деятельности

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** основные направления, закономерности и принципы развития систем высшего российского образования, специфику психолого-педагогической деятельности в высшей школе; основы психолого-педагогической деятельности, теорий развития личности; предмет и задачи педагогики высшей школы, сущность и логику педагогической деятельности, принципы организации учебного процесса;
- **уметь:** организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций с учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов; конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов; применять теории развития личности в психолого-педагогической деятельности;
- **владеть:** практическими навыками педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования; педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой; технологиями, методами и методиками личностного развития в педагогической деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 3 семестр

Аннотация дисциплины «Культура устной и письменной научной речи»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа - 35,9 ч., контактная работа - 36 ч. (в том числе аудиторная работа - 36 ч., контроль - 0,1ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков продуцирования и оформления различных типов научных текстов, коммуникативной компетентности, необходимой для применения научного знания, обмена информацией различного рода, владения профессиональным ораторским языком, логической и риторической культурой научного мышления.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: общие черты устной и письменной научной речи; культура научного изложения мысли; речевая организация текста научного стиля; научная дискуссия как форм научного общения; логические и риторические основы научной дискуссии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- владеть закономерностями и приемами эффективного общения в научной среде
- быть способным анализировать, критически осмысливать, аннотировать и реферировать научную литературу, осуществлять поиск научно-технической информации
- уметь описывать результаты эксперимента по теме исследования
- быть готовым продуцировать оригинальные научные тексты
- уметь вести научную дискуссию, строить рассуждения на основе системы аргументов
- владеть навыками реализации знаний о культуре научной речи, продуцирования текста научного стиля, ведения научной дискуссии
- применять основные языковые нормы и стандарты, относящиеся к различным видам устного и письменного научного общения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** особенности устной и письменной научной речи, структуру научного произведения, правила цитирования и оформления библиографии; методы осуществления научной коммуникации; закономерности и приемы эффективного общения в научной среде;
- **уметь:** анализировать, критически осмысливать, аннотировать и реферировать научную литературу, осуществлять поиск научно-технической информации; описывать результаты эксперимента по теме исследования; продуцировать оригинальные научные тексты; вести научную дискуссию, строить рассуждения на основе системы аргументов;
- **владеть:** навыками реализации знаний о культуре научной речи; продуцирования текста научного стиля; ведения научной дискуссии; применения основных языковых норм и стандартов, относящихся к различным видам устного и письменного научного общения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 1 семестр.

Аннотация дисциплины «Экологический мониторинг среды»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа -35,9 ч., контактная работа -36ч. (в том числе: аудиторная работа - 36 ч., контроль - 0,1ч.))

2. Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков осуществления научно-исследовательской деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, разработки и осуществления плана мероприятий наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду, владением способов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: Экологический мониторинг. Экологический контроль.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- теоретические основы экологического мониторинга среды; основные блоки мониторинга, современную систему экологического мониторинга России; организацию мониторинга природных сред, специальные системы мониторинга,
- анализировать основные юридические акты, регламентирующие организацию, структуру и ведение мониторинга,
- способностью методически грамотно разрабатывать и осуществлять план мероприятий наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду,
- владением навыками экспертно-аналитической деятельности с использованием современных подходов, методов, аппаратуры, способов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований,
- знанием правовой базы природопользования, нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических работ; умением разрабатывать типовые природоохранные мероприятия.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** нормативные документы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду; порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, размещения и утилизации отходов;
- **уметь:** составлять программу мониторинговых исследований объекта или территории; оценивать состояние почвы, воды, воздуха; выбирать методы контроля загрязняющих веществ;
- **владеть:** методами анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды в результате деятельности человека.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Методы исследований в экологии»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа -35,9 ч., контактная работа - 36ч. (в том числе: аудиторная работа - 36 ч., контроль - 0,1ч.))

2. Цель изучения дисциплины: освоение современных научных подходов и методов в экологии, изучение принципов организации комплексной системы наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов, формирование у аспирантов навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работы, углубленное изучение теоретических и методологических основ рационального природопользования.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: полевой опыт; статистическая обработка результатов исследований; методы исследования водно-физических свойств почвы.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- способы и технологии по разработке и осуществлению плана мероприятий наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду,

- навыки экспертно-аналитической деятельности с использованием современных подходов, методов, аппаратуры, способов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований,

- владение правовой базы природопользования, нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических работ,

- умение разрабатывать типовые природоохранные мероприятия.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** современные методы исследований в экологии и информационно-коммуникационные технологии для самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности; принципы и методики наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду; современные подходы, методы, аппаратуру, способы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

- **уметь:** применять современные методы исследований в экологии и информационно-коммуникационные технологии для самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности; применять принципы и методики наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду; применять современные подходы, методы, аппаратуру, способы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; разрабатывать типовые природоохранные мероприятия на основе правовой базы природопользования;

- **владеть:** принципами и методиками наблюдения, оценки и прогноза влияния различных форм антропогенной деятельности на окружающую среду; современными подходами, методами, аппаратурой, способами обработки экологической информации при проведении научных и производственных исследований; правовой базой природопользования для разработки типовых природоохранных мероприятий.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 5 семестр.