**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия   
имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заведующий выпускающей кафедрой  Ландшафтный дизайн и экология  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч. ст., уч. зв.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по НИР и МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч. ст., уч. зв.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)**

**ФТД.В.01 Научные исследования в экологии**

**Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки**

**Направленность (профиль) Экология**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра | Ландшафтный дизайн и экология | | |
| Разработчик (и) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч.ст., уч. зв | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |
|  |  |  |  |
| Внутренние эксперты: |  |  |  |
| Председатель методической комиссии | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч.ст., уч. зв | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |
| Заведующая аспирантурой и докторантурой | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч.ст., уч. зв | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |
| Директор библиотеки | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |

**Улан – Удэ, 2019**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Ландшафтный дизайн и экология

От «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Ландшафтный дизайн и экология

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч.ст., уч. зв | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уч.ст., уч. зв | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |

Внешний эксперт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О.Фамилия |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | «Утверждаю»  Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ФИО) | |
| Протокол | Дата | Подпись | Дата |
| 1 | 20\_\_/20\_\_г.г. | №\_\_\_\_ | «\_\_»\_\_20\_\_г |  | «\_\_»\_\_20\_\_г |
| 2 | 20\_\_/20\_\_г.г. | №\_\_\_\_ | «\_\_»\_\_20\_\_г |  | «\_\_»\_\_20\_\_г |
| 3 | 20\_\_/20\_\_г.г. | №\_\_\_\_ | «\_\_»\_\_20\_\_г |  | «\_\_»\_\_20\_\_г |
| 4 | 20\_\_/20\_\_г.г. | №\_\_\_\_ | «\_\_»\_\_20\_\_г |  | «\_\_»\_\_20\_\_г |
| 5 | 20\_\_/20\_\_г.г. | №\_\_\_\_ | «\_\_»\_\_20\_\_г |  | «\_\_»\_\_20\_\_г |

# 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

**1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – исследователь, преподаватель-исследователь по направлению подготовки 06.06.01 Биологические наук, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 30.07.2014 № 871.

**1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:**

- относится к вариативной части факультатива ООП.

- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимися

**1.3** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

# 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ

# С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП

* 1. Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;  
     преподавательская деятельность в области биологических наук; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ООП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля)**:формирование знаний и отработка практических навыков, необходимых для проведения научных исследований в сфере экологии.

**Задачи:** знакомство с основными типами и направлениями экологических исследований природных и антропогенных экосистем; овладение методами оценки современного состояния и функционирования экосистем и агроэкосистем различного уровня организации; изучение методов планирования и организации научных исследований, в том числе междисциплинарных; изучение традиционного механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, полевых испытаний и т.п.; знакомство с основными направлениями научных исследований в РФ и за рубежом, оценка современных научных достижений.

* 1. **Планируемые результаты освоения ООП**

Дисциплина ФТД.В.01 Научные исследования в экологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина** | | | **Компоненты компетенций,**  формируемые в рамках данной дисциплины  (как ожидаемый результат ее освоения) | | |
| код | наименование | | знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 |
| ***Универсальные компетенции*** | | | | | |
| УК-2 | | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Знает и понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности | Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований | Владеет навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения |
| УК-3 | | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке |
| ***Профессиональные компетенции*** | | | | | |
| ПК-1 | | Владеть методами оценки современного состояния и функционирования биологических систем различных уровней организации | Знает и понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов | Умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач | Владеет методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем |
| ПК-3 | | Способностью осуществлять биологическую экспертизу и мониторинг различных компонентов экосистем, с целью оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды | Знает и понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды | Умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем | Владеет приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий |

**2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов; сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды;

уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования; критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач; осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем;

владеть: навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем; приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий.

* 1. **Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Название компетенции | Показатель освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
| Оценки сформированности компетенций | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Оценка «неудовлетворительно»* | *Оценка «удовлетворительно»* | *Оценка «хорошо»* | *Оценка «отлично»* |
| Характеристика сформированности компетенции | | | |
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Критерии оценивания | | | | | | | | |
| УК-2 | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Полнота **знаний** | Знает и понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности | Не знает и не понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности | Не в полной мере знает и понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности | Знает и понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности, однако допускает некоторые неточности | В полной мере знает и понимает современные научные достижения в решении глобальных и региональных экологических проблем, практических задач на основе целостного системного научного мировоззрения; основные методы научно-исследовательской деятельности | Вопросы к зачету,  комплект вопросов для устного опроса,  темы рефератов и сообщений, комплект тестовых заданий, комплект разноуровневых задач, кейс-задачи, темы индивидуальных творческих заданий |
| Наличие **умений** | Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований | Не умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований | Не в полной мере умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований | Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований, однако допускает некоторые неточности | В полной мере умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам исследования;  критически анализировать и оценивать результаты научных исследований и практических решений; генерировать новые идеи и опыт междисциплинарных областей исследований |
| Наличие **навыков** (владение опытом) | Владеет навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения | Не владеет навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения | Владеет некоторыми навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения | Владеет навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, однако допускает некоторые неточности | В полной мере владеет навыками сбора, обработки, анализа информации по имеющимся новым подходам и достижениям по теме исследований, выбора методологии и соответствующих методов исследования, генерирования новых идей при исследовании конкретных экологических объектов;  приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения |
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Полнота **знаний** | Знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | Не знает и не понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | Не в полной мере знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | Знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности, однако допускает некоторые неточности | В полной мере знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | Вопросы к зачету,  комплект вопросов для устного опроса,  темы рефератов и сообщений, комплект тестовых заданий, комплект разноуровневых задач, кейс-задачи, темы индивидуальных творческих заданий |
| Наличие **умений** | Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | Не умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | Не в полной мере умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач, однако допускает некоторые неточности | В полной мере умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;  следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач |
| Наличие **навыков** (владение опытом) | Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке | Не владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, не владеет технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке | Владеет некоторыми навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеет технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке | Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеет технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, однако допускает некоторые неточности | В полной мере владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеет технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;  технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке |
| ПК-1 | владеть методами оценки современного состояния и функционирования биологических и антропогенных экосистем разного уровня организации | Полнота **знаний** | Знает и понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов | Не знает и не понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов | Не в полной мере знает и понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов | Знает и понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов, однако допускает некоторые неточности | В полной мере знает и понимает основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов | Вопросы к зачету,  комплект вопросов для устного опроса,  темы рефератов и сообщений, комплект тестовых заданий, комплект разноуровневых задач, кейс-задачи, темы индивидуальных творческих заданий |
| Наличие **умений** | Умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач | Не умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач | Не в полной мере умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач | Умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач, однако допускает некоторые неточности | В полной мере умеет оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; анализировать альтернативные варианты решения экологических задач |
| Наличие **навыков** (владение опытом) | Владеет методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем | Не владеет методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем | Владеет некоторыми методиками лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем | Владеет методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем, однако допускает некоторые неточности | В полной мере владеет методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем |
| ПК-3 | способностью осуществлять биологическую экспертизу и мониторинг различных компонентов экосистем, с целью оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды | Полнота **знаний** | Знает и понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды | Не знает и не понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды | Не в полной мере знает и понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды | Знает и понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды, однако допускает некоторые неточности | В полной мере знает и понимает сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды | Вопросы к зачету,  комплект вопросов для устного опроса,  темы рефератов и сообщений, комплект тестовых заданий, комплект разноуровневых задач, кейс-задачи, темы индивидуальных творческих заданий |
| Наличие **умений** | Умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем | Не умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем | Не в полной мере умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем | Умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем, однако допускает некоторые неточности | В полной мере умеет осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем |
| Наличие **навыков** (владение опытом) | Владеет приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий | Не владеет приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий | Владеет некоторыми приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий | Владеет приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий, однако допускает некоторые неточности | В полной мере владеет приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, приемами профилактики возможных экологических нарушений, оперативного контроля, используя отечественный и зарубежный опыт, научный инструментарий, возможности ГИС-технологий |

* 1. **Этапы формирования компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Код и наименование компетенции | Этап формирования компетенции | Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции |
| 1 | УК -2  способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | 1 этап | Б1.Б.01 История и философия науки  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 2 этап | Б1.В.01 Методы научного исследования в экологии  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 3 этап | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  ФТД.В.01 Научные исследования в экологии |
| 4 этап | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 2 | УК -3  готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | 1 этап | Б1.Б.01 История и философия науки  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 2 этап | Б1.В.01 Методы научного исследования в экологии  Б1.В.03 Экология  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 3 этап | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  ФТД.В.01 Научные исследования в экологии |
| 4 этап | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 3 | ПК-1  владеть методами оценки современного состояния и функционирования биологических и антропогенных экосистем разного уровня организации | 1 этап | Б1.В.02 Педагогика и психология высшей школы  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 2 этап | Б1.В.01 Методы научного исследования в экологии  Б1.В.03 Экология  Б1.В.ДВ.01.01 Благоустройство и озеленение урбоэкосистем  Б1.В.ДВ.01.02 Биоразнообразие Байкальского региона Б2.В.01(П) Педагогическая практика  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 3 этап | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  ФТД.В.01 Научные исследования в экологии |
| 4 этап | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена  Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 4 | ПК-3  способностью осуществлять биологическую экспертизу и мониторинг различных компонентов экосистем, с целью оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды | 1 этап | Б1.В.02 Педагогика и психология высшей школы  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 2 этап | Б1.В.03 Экология  Б1.В.ДВ.01.01 Благоустройство и озеленение урбоэкосистем  Б1.В.ДВ.01.02 Биоразнообразие Байкальского региона  Б2.В.01(П) Педагогическая практика  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| 3 этап | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  ФТД.В.01 Научные исследования в экологии |
| 4 этап | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена  Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации |

* 1. **Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с**

**другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ООП**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисциплины (модуля), практики\*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра |
| Индекс и наименование дисциплины (модуля) | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих  (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками») |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б1.В.01 Методы научного исследования в экологии | знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в экологии; уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность  Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена  Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность |
| Б1.В.03 Экология | знать: основные показатели и особенности экосистем различного уровня организации, принципы их трансформации в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов; биологические и природоохранительные технологии, региональные особенности природопользования; сущность и методы биологической экспертизы и мониторинга окружающей природной среды;  уметь: оценивать характер, степень и направленность антропогенных изменений компонентов экосистем; разрабатывать природоохранные мероприятия с целью оптимизации и повышению устойчивости экосистем в соответствии с региональными особенностями; осуществлять биологическую экспертизу и проводить мониторинговые исследования различных компонентов экосистем  владеть: методикой лабораторных и полевых исследований, аппаратом математического моделирования, современными информационными системами, с целью изучения экосистем; методами экологического управления, в том числе методами мониторинга состояния компонентов окружающей природной среды; приемами оптимизации и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды |
| Б1.В.ДВ.01.01 Благоустройство и озеленение урбоэкосистем | знать: историю развития, стили, элементы, особенности проектирования, ассортимент декоративных растений, основные декоративные элементы, применяемые в благоустройстве и озеленении, принципы проектирования, создания и эксплуатации объектов зеленого строительства, классификацию зеленых насаждений  уметь: использовать полученные знания при разработке проектов благоустройства и озеленения; подбирать посадочный материал декоративных культур, разрабатывать и внедрять проекты благоустройства и озеленения; внедрять на практике проекты благоустройства и озеленения.  владеть: навыками работы с чертежными и художественными инструментами и материалами, изготовления эскизных и рабочих чертежей; навыками разработки проектов благоустройства и озеленения, подбора декоративных культур; навыками создания и эксплуатации объектов благоустройства и озеленения. |

# 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Трудоемкость, час |
| семестр, курс\* |
| очная форма |
| 3 сем. |
| 1 | | 2 |
| **1. Аудиторные занятия, всего** | | 8 |
| - занятия лекционного типа | | 8 |
| - занятия семинарского типа (включая лабораторные работы) | | - |
| **2 Самостоятельная работа** | | 64 |
| **3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины** | | Зачет |
| **ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:** | **Часы** | 72 |
| **Зачетные единицы** | 2 |

# 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и**

**общая схема ее реализации в учебном процессе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер и наименование  раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | Формы промежуточной  аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |
| общая | Аудиторная работа | | | | ВАРО | |
| всего | занятия лекционного типа | занятия | | всего  сам.работы | Фиксированные виды (контроль) |
| практические (всех форм) | лабораторные работы |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Очная форма обучения** | | | | | | | | | | |
| 1 | *Основы научных исследований в экологии* | | | | | | | | | ПК-1  ПК-3 УК-2 УК-3 |
| Наука как система знаний. Методы исследований в экологии (общенаучные и специальные). | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |  |  |
| Анализ информации в экологических исследованиях. Дистанционные методы изучения ОПС и методы экологической картографии. | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |  |
| Анализ и оценка состояния компонентов окружающей природной среды | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |  |
| Особенности научной работы в экологии и природопользовании. Этапы научно-исследовательской работы | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |  |
| Эксперимент в экологии. Проведение полевых экологических исследований | 6 |  |  |  |  | 4 |  |
| Методы оценки численности популяций | 6 |  |  |  |  | 4 |  |
| Приборы для проведения эко-исследований.  ГИС-технологии. | 6 |  |  |  |  | 4 |  |
| Биоиндикация.  Методы проведения биотестирования | 8 |  |  |  |  | 6 |  |
| Оценка экологической обстановки территорий. Оценка загрязнения земель. | 6 |  |  |  |  | 6 |  |
| Подготовка презентации, формулирование выводов по результатам исследований | 8 |  |  |  |  | 8 |  |
| Написание и оформление научных работ. | 8 |  |  |  |  | 8 |  |
| Публичное представление результатов исследований | 8 |  |  |  |  | 8 |  |
| Основы научных исследований | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| Методика анализа состояния компонентов окружающей среды | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| Курс «Научные исследования в экологии» | 4 |  |  |  |  | 4 |  |
|  | Промежуточная аттестация |  | × | × | × | × | × | × | Зачет |
| Итого по дисциплине | | 72 | 8 | 8 |  |  | 64 |  |  |  |

**4.2 Занятия лекционного типа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Темы | | | Трудоемкость по разделу, час. | | Применяемые интерактивные формы обучения | |
| раздела | лекции | очная форма | |
| 1 | 2 | 3 | | | 3 | | 6 | |
| 1 | 1 | Наука как система знаний. Методы исследований в экологии (общенаучные и специальные). | | | 2 | |  | |
| 2 | Анализ информации в экологических исследованиях. Дистанционные методы изучения ОПС и методы экологической картографии. | | | 2 | | Лекция - визуализация | |
| 3 | Анализ и оценка состояния компонентов окружающей природной среды | | | 2 | |  | |
| 4 | Особенности научной работы в экологии и природопользовании. Этапы научно-исследовательской работы | | | 2 | |  | |
| Общая трудоемкость лекционного курса | | | | |  |  | х | |
| Всего лекций по дисциплине: | | | час. | Из них в интерактивной форме: | | | | час. |
| - очная форма обучения | | | 8 | - очная форма обучения | | | | 2 |

# 5. Самостоятельная работа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела дисциплины | Тема в составе раздела | Вид работы | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля успеваемости |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Очная форма обучения** | | | | |
| 1 | Наука как система знаний. Методы исследований в экологии (общенаучные и специальные). | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 2 | Устный опрос |
| Анализ информации в экологических исследованиях. Дистанционные методы изучения ОПС и методы экологической картографии. | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 2 | Устный опрос |
| Анализ и оценка состояния компонентов окружающей природной среды | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 2 | Устный опрос |
| Особенности научной работы в экологии и природопользовании. Этапы научно-исследовательской работы | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 2 | Устный опрос |
| Эксперимент в экологии. Проведение полевых экологогических исследований | Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка реферата и сообщений | 4 | Проверка рефератов и сообщений |
| Методы оценки численности популяций | Работа с литературой и интернет-ресурсами, тестирование | 4 | Тестирование |
| Приборы для проведения эко-исследований.  ГИС-технологии. | Работа с литературой и интернет-ресурсами, тестирование | 6 | Тестирование |
| Биоиндикация.  Методы проведения биотестирования | Работа с литературой и интернет-ресурсами, контрольная работа | 6 | Контрольные вопросы |
| Оценка экологической обстановки территорий. Оценка загрязнения земель. | Работа с литературой и интернет-ресурсами, тестирование | 6 | Тестирование |
| Подготовка презентации, формулирование выводов по результатам исследований | Работа с литературой и интернет-ресурсами. Подготовка творческого индивидуального задания | 8 | Проверка индивидуального творческого задания |
| Написание и оформление научных работ. | Работа с литературой и интернет-ресурсами, контрольная работа | 8 | Контрольные вопросы |
| Публичное представление результатов исследований | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 8 | Устный опрос |
| Основы научных исследований | Работа с литературой и интернет-ресурсами, решение кейс-задач | 2 | Проверка кейс-задач |
| Методика анализа состояния компонентов окружающей среды | Работа с литературой и интернет-ресурсами, решение кейс-задач | 2 | Проверка кейс-задач |
| Курс «Научные исследования в экологии» | Работа с литературой и интернет-ресурсами, решение разноуровневых задач | 4 | Проверка разноуровневых задач |
|  | Итого: |  | 64 |  |

# 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

# ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1 Нормативная база проведения**  **промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:**  ФТД.В.01 Научные исследования в экологии | |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА» | |
| **6.2 Основные характеристики**  **промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины** | |
| 1 | 2 |
| **Цель промежуточной аттестации -** | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы |
| **Форма промежуточной аттестации -** | зачёт |
| **Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса** | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины |
| 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра |
| **Основные условия получения обучающимся зачёта:** | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине |
| **Процедура получения зачёта -** | Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине |
| **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:** |

# 7. Требования к условиям реализации ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Основная литература | |
| Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учеб. пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. [и др.]: Лань, 2013. - 222 с. (1 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=001%2F%D0%A0%20939%2D709869) |
| Степановских, А. С. Экология: учеб. пособие для вузов по биолог. и сельскохозяйственных спец. / А. С. Степановских. - Курган: Зауралье, 1997. - 616 с. (11 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=574%2F%D0%A1794%2D460678) |
| Вронский, В. А. Прикладная экология : учеб. пособие / В. А. Вронский. - Ростов н/Д : Феникс, 1996. - 512 с. (25 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%2F%D0%92%20824%2D539023) |
| Дополнительная литература | |
| Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. | <http://znanium.com/catalog/product/514687> |
| Маркелов Д. А. Оценка экологического состояния территории методы и алгоритмы: Рек. УМС БГУ в качестве учебно-метод. пособия / Д. А. Маркелов, М. А. Григорьева; БГУ. - Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2011. - 48 с. (1 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%2F%D0%9C%20266%2D469340) |
| Поломошнова, Н. Ю. Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы аспирантов направления 06.06.01 "Биологические науки" (направленность 03.02.08 Экология) по дисциплине "Научные исследования в экологии": учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова; ФГБОУ ВО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2016. - 37 с. (2 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%28571%2E54%29%2F%D0%9F%20524%2D382297) |
| Татарникова В.Ю. Методы научного исследования в экологии/ В.Ю. Татарникова, Э.Г. Имескенова; ФГБОУ ВО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2017. - 47 с. (2 экз.) | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%28571%2E54%29%2F%D0%A2%20232%2D246583) |

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

**и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа,  сформированные на основании прямых договоров с правообладателями  (электронно-библиотечные системы - ЭБС)** | |
| Наименование | Доступ |
| 1 | 2 |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М» | <https://znanium.com> |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | <https://e.lanbook.com> |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | <https://biblio-online.com> |
| **2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):** | |
| 1 | 2 |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» | <http://window.edu.ru/> |
| **3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:** | |
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Поломошнова Наталья Юрьевна Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы аспирантов направления 06.06.01 "Биологические науки" (направленность 03.02.08 Экология) по дисциплине "Научные исследования в экологии": учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова; ФГБОУ ВО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2016. - 37 с. | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%28571%2E54%29%2F%D0%9F%20524%2D382297) |

**7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

**по дисциплине (модулю)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Учебно-методическая литература** | |
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Поломошнова Наталья Юрьевна Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы аспирантов направления 06.06.01 "Биологические науки" (направленность 03.02.08 Экология) по дисциплине "Научные исследования в экологии": учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова; ФГБОУ ВО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2016. - 37 с. | [Библиотека БГСХА](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=502%28571%2E54%29%2F%D0%9F%20524%2D382297) |

**7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении**

**образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины** | | |
| Наименование  программного продукта (ПП) | | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |
| 1 | | 2 |
| Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года | | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года | | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Система дифференцированного интернет-обучения СМS «Moodle» | | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| **2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса** | | |
| Наименование  справочной системы | | Доступ |
| 1 | | 2 |
| Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ | | http://www.garant.ru |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | | http://www.consultant.ru/ |
| **3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса** | | |
| Наименование помещения | Наименование оборудования | Виды учебных занятий и работ, в которых используется  данное помещение |
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 209 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | Мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. | Занятия семинарского типа |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся №211 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | Персональный компьютер, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. | Самостоятельная работа |
| Учебная межкафедральная лаборатория № 243 | Лабораторное оборудование, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. | Занятия лекционного типа |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 208 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | Персональный компьютер, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Оборудование: комплекты микропрепаратов по строению клетки, анатомии и морфологии стебля, листа, корня, комплекты микропрепаратов древесины, законсервированный раздаточный материал растений, учебно-методические пособия; микроскопы.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. |  |
| **4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)** | | |
| Наименование ЭИОС | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется  данная система |
| 1 | 2 | 3 |
| Официальный сайт академии | http://bgsha.ru/ | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Образовательная среда академии Moodle | http://moodle.bgsha.ru/ | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| АС «Контингент» | в локальной сети академии | - |
| АС «Аспирантура и докторантура» | в локальной сети академии | - |
| Корпоративный портал академии | http://portal.bgsha.ru/ | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы» | в локальной сети академии | - |
| Портфолио обучающегося | http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/ | Самостоятельная работа |
| Сайт научной библиотеки | http://lib.bgsha.ru/ | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА | http://irbis.bgsha.ru/ | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |

**7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 209 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, доска 2-х модульная, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. |
| 2 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся №211 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | 8 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, возможность подключения ноутбука, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. |
| 3 | Учебная межкафедральная лаборатория № 243 | 6 посадочных мест, оснащённые лабораторной мебелью и лабораторным оборудованием, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. |
| 4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 208 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8) | 4 посадочных мест, оснащённых мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, ноутбук – 3 шт. Оборудование: комплекты микропрепаратов по строению клетки, анатомии и морфологии стебля, листа, корня, комплекты микропрепаратов древесины, законсервированный раздаточный материал растений, учебно-методические пособия; микроскопы - 30 шт.  Список ПО:  Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice. |

**7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему**

**с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

**7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО преподавателя | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка | Ученая степень, ученое звание |
| 1 | 2 | 3 |
| Корсунова Татьяна Михайловна | Высшее  «Агрохимия»  Агрохимик-почвовед.  Профессиональная переподготовка «Декоративное садоводство, ландшафтная архитектура и дизайн»  Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»,  Профессиональная переподготовка  «Декоративное садоводство газоноведение и флористика» | к.б.н., профессор |

**7.8** **Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц**

**с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:   
- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;  
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);  
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;  
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;  
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);  
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;  
обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);  
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;  
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ООП ВО.  
 В целях реализации ООП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

# 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)

в составе ООП 06.06.01 Биологические науки

**Ведомость изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ООП | Обоснование изменений |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |

Оглавление

[1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС 3](#_Toc27988220)

[2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ 3](#_Toc27988221)

[С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП 3](#_Toc27988222)

[3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 14](#_Toc27988223)

[4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 14](#_Toc27988224)

[5. Самостоятельная работа 16](#_Toc27988225)

[6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 17](#_Toc27988226)

[ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 17](#_Toc27988227)

[7. Требования к условиям реализации ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 17](#_Toc27988228)

[8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ 22](#_Toc27988229)