**РОССИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**СЕКЦИЯ АГРОЭКОЛОГИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**

**«Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии**

**имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»)**

**Отчет**

**по итогам работы в 2019 г.**

**Председатель секции Агроэкология**

**Академик РАН и РЭА**

**В.М. Косолапов**

**Заместитель Председателя секции Агроэкология**

**Академик РЭА**

**И.А. Трофимов**

**Лобня -- 2019**

**1. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ**

**ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Описание проблемы.** Россия строит социально- и экологически ориентированную экономику. Главные цели государственной политики – Природосбережение и Народосбережение. Однако, основными вызовами для общества, государства и науки в России являются: возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду; угроза для жизни и здоровья людей.

В сельском хозяйстве России происходит опасный перекос в сторону удовлетворения экономических интересов в ущерб экологическим и социальным. Сельское хозяйство, обеспечивая человечеству пищу и другие ресурсы, вместе с тем разрушает землю, саму основу своего существования и нашу среду обитания. Нарушены сбалансированные севообороты на 70 млн га пашни. За последние 100 лет мы потеряли 50% плодородия почв. Подвержены деградации 23,5 млн га сельскохозяйственных земель и агроландшафтов. В мире более 1/3 поверхности суши и 75 процентов запасов пресной воды уходит на сельское хозяйство. Фитосанитарная обстановка ухудшается, что приводит к увеличению нагрузки ядохимикатов на экосистемы.

Ориентирами приоритетных направлений развития государства, общества, науки и сельского хозяйства, намеченными в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, которая утверждена Указом Президента Российской Федерации 01.12.2016 г. № 642, сегодня являются: 1) "переход к высокопродуктивному и экологически чистому сельскому хозяйству"; 2) "учет взаимодействия человека и природы"; 3) "развитие природоподобных технологий", 4) "управление климатом и экосистемами".

В связи с этим возникает необходимость:

1. широкого использования и внедрения экологических проектов и инновационных технологий в сельское хозяйство России, преобразование его в высокотехнологичную инновационную отрасль с учетом требований охраны окружающей среды, устойчивого развития, сохранения климатического баланса, рационального использования природных и антропогенных ресурсов в сельском хозяйстве.
2. устойчивого развития, ответов на вызовы, стоящие перед государством, обществом и наукой с учетом взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, обеспечения необходимых компромиссов между экономикой и экологией в сельском хозяйстве.
3. формирования у детей и молодежи восприимчивости к идеям устойчивого развития, просвещенного взгляда на дело, ответов на вызовы, стоящие перед государством, обществом, наукой и образованием с учетом взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, обеспечения необходимых компромиссов между экономикой и экологией в сельском хозяйстве.

**Использованные возможности и ресурсы**

Наличие на территории Российской Федерации социально ответственной государственной политики.

Наличие социально ответственных организаций: Российская академия наук и Российская экологическая академия направленные на рациональное природопользование, сохранение и восстановление конкретных экосистем и всей биосферы.

Наличие социально ответственных инициатив Правительства Москвы, Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы по объединению усилий власти, делового и научного сообществ в создании эффективных экологических планов, обмену опытом по реализации значимых проектов в данной области.

Наличие на территории г. Лобня, Московской области социально ответственной научной организации ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»), имеющей опыт реализации проектов рационального природопользования в сельском хозяйстве, обеспечения его устойчивого развития, необходимых компромиссов между экономикой и экологией.

Наличие на территории Москвы и Московской области образовательных учреждений (МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева, школ, лицеев, профессорско-преподавательского состава и студентов, учителей и учащихся) готовых к взаимодействию образования и науки с целью формирования у детей и молодежи восприимчивости к идеям устойчивого развития, просвещенного взгляда на дело, ответов на вызовы, стоящие перед государством, обществом, наукой и образованием с учетом взаимодействия человека и природы, рационального природопользования в сельском хозяйстве

Готовность администрации города, управления образования, школ, лицеев, учителей и учащихся к взаимодействию образования и науки с целью формирования у детей и молодежи восприимчивости к идеям устойчивого развития, просвещенного взгляда на дело, ответов на вызовы, стоящие перед государством, обществом, наукой и образованием с учетом взаимодействия человека и природы, рационального природопользования в сельском хозяйстве, обеспечения необходимых компромиссов между экономикой и экологией.

**Результаты**

Общее количество проведенных основных мероприятий по взаимодействию образования и науки на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В. Р. Вильямса», всего мероприятий – 12.

Количество публикаций, ориентированных на рациональное природопользование и совершенствование научного обеспечения экологически устойчивого развития сельского хозяйства России, предназначенных для биологов, экологов, специалистов сельского хозяйства, преподавателей и студентов ВУЗов – более 50.

Общее количество участников мероприятий по взаимодействию образования и науки – около 300 человек.

Количество проведенных научно-практических конференций для школьников на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В. Р. Вильямса» – 3.

Количество проведенных лекций, летних полевых и осенне-зимних лабораторных практик для школьников и студентов МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева – 65.

**Экономические и социальные эффекты от реализации**

1. Экологическое просвещение для устойчивого развития сельского хозяйства и идеи рационального природопользования, устойчивого развития высокопродуктивного и экологически чистого сельского хозяйства России все более широко овладевают массами ученых, студентов, учащихся школ, сельхозпроизводителей через опубликованные результаты исследований (более 50 публикаций) по совершенствованию регионально и ландшафтно дифференцированных систем управления агроландшафтами, ориентированных на рациональное природопользование и научное обеспечение экологически устойчивого развития сельского хозяйства России, взаимодействие науки и образования, подготовку научных кадров.
2. Взаимодействие образования и науки: 2-х ВУЗов (МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева), 15 школ и лицеев (г. Лобня, г. Долгопрудный, Дмитровского района) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В. Р. Вильямса».
3. Формирование у детей и молодежи (около 300 человек) интереса и активности школьников и студентов к образованию и науке, восприимчивости к идеям устойчивого развития, просвещенного взгляда на дело, ответов на вызовы, стоящие перед государством, обществом, наукой и образованием с учетом взаимодействия человека и природы, рационального природопользования в сельском хозяйстве.

Выгоды получают:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Получатели выгод | Описание выгод, полученных в результате реализации проекта |
| 1. | Россия  Москва,  Московская область | Просвещенный взгляд на дело, ответы на вызовы, стоящие перед государством, обществом, наукой и образованием с учетом гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования в сельском хозяйстве |
| 2. | Муниципалитет | Организация взаимодействия науки и образования, направленная на работу с молодежью |
| 3. | Предприниматели | Просвещенный взгляд на дело с учетом гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, применения природоподобных технологий в сельском хозяйстве |
| 4. | Жители | Воспитание детей и молодежи, формирование у них восприимчивости к идеям устойчивого развития, гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, здорового питания, здоровой среды обитания |

**Участие представителей населения, общественных организаций или бизнеса в различных стадиях реализации проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Участник | Описание его роли в проекте |
| 1. | Российская академия наук  Российская экологическая академия  ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»  МГУ им. М.В. Ломоносова,  РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева  Школы  (Всего 20 участников) | Привлечение внимания широкой общественности к вопросам охраны окружающей среды, устойчивого развития, сохранения климатического баланса, рационального использования ресурсов и др., популяризация лучших идей и практик в области экологии, энергосбережения, сохранения ресурсов. |
| 2 | Профессорско-преподавательский состав МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева, учителя школ, научные сотрудники ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» (70 человек) | Воспитание, образование детей и молодежи, формирование у них восприимчивости к идеям устойчивого развития, гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, здорового питания, здоровой среды обитания |
| 3. | Родители учащихся (120 человек) | Воспитание детей, формирование у них восприимчивости к идеям устойчивого развития, гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, здорового питания, здоровой среды обитания |
| 4. | Учащиеся школ (80 человек) | Рост интереса к науке, образованию, подготовке к поступлению в ВУЗы, восприимчивости к идеям устойчивого развития, гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, здорового питания, здоровой среды обитания.  Многократное увеличение мотивации детей при решении жизненно важных задач, развитие интереса к их решению. Это воспитание ответственности, поиск технологического подхода к решению задач, обучение коммуникативным навыкам, способность самостоятельно сравнивать и анализировать, воспитание настойчивости, сосредоточенности, обучение навыкам публичных выступлений. |
| 5 | Студенты ВУЗов (185 человек) | Рост интереса к науке, восприимчивости к идеям устойчивого развития, гармонизации взаимодействия человека и природы, рационального природопользования, здорового питания, здоровой среды обитания, умению организовать своё рабочее пространство, планировать, формированию навыков коллективного общения, умению находить общий язык с людьми, которые имеют иную точку зрения, формированию позитивного взгляда на жизнь, развитию навыков сотрудничества и поисков компромисса. |

**Перечень мероприятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Описание мероприятия | Исполнитель |
| 19. | 2 апреля 2019 года проведена встреча специалистов Управления образования г. Лобня и учителей биологии г. Лобня (более 30 участников) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»). Учителя биологии и специалисты Управления образования г. Лобня посетили селекционно-тепличный комплекс. Сотрудники института познакомили их с деятельностью учреждения, выполнением государственных заданий по научному обеспечению продовольственной и экологической безопасности страны. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», Управление образования Администрации городского округа Лобня, учителя биологии г. Лобня |
| 20. | 03 марта 2019 года подготовлен сборник научно-исследовательских работ учащихся МБОУ школы № 4 г. Долгопрудного "ЮНЫЙ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ" / составители Т.В.Леонидова, Н.А. Блохина. 122 с.  В сборнике представлены иллюстрированные исследовательские работы учащихся МБОУ школы № 4 за период 2017–2019 г.г. | Школа №4 г. Долгопрудный, ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» |
| 21.  22. | С 27 мая по 13 июня 2019 года практика учащихся школ  (1 группа)  С 14 июня по 27 июня 2019 года практика учащихся школ  (2 группа)  На базе ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» проходила учебно-трудовая практика учащихся 8 и 10 классов школ г. Лобня и г. Долгопрудный. В ней приняли участие 42 человека. Практика проводилась в два потока, продолжительностью две недели для каждой группы. На протяжении двух недель ребята под руководством научных сотрудников Института и в сопровождении учителей биологии учились самостоятельно работать с растениями на молекулярно-генетическом уровне, выделять гены у растений, ухаживать за опытными образцами, изучали процессы селекции и выращивания растений, наблюдали за изменениями в росте гибридных сортов. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», учащиеся школ г. Лобня и г. Долгопрудный |
| 23.  24. | 13 июня 2019 года научно-практическая отчетная конференция (1 группа)  27 июня 2019 года научно-практическая отчетная конференция (2 группа)  По завершении практики на базе ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» были проведены 2 научно-практические конференции с общим количеством участников более 50 человек.  Учащиеся подготовили хорошие презентации и выступили с докладами. На научно-практических конференциях заслушаны итоги практики учащихся. За лучшие работы учащиеся награждены грамотами. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», учащиеся школ г. Лобня и г. Долгопрудный |
| 25. | 27 июня 2019 года проведена летняя полевая практика студентов 2 курса, обучающихся по направлению – «Агрохимия и агропочвоведение» факультета почвоведения, агрохимии и экологии РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (более 50 студентов) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»).  Студенты посетили селекционно-тепличный комплекс, опытные поля и лизиметрическую станцию ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса». Сотрудники института познакомили студентов с деятельностью учреждения, выполнением государственных заданий по научному обеспечению продовольственной и экологической безопасности страны. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева |
| 26. | 03 июля 2019 года проведена летняя полевая практика студентов 2 курса, факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (40 студентов) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»). | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева |
| 27. | 11 июля 2019 года проведена летняя полевая практика студентов 2 курса, обучающихся по направлению – «Агрохимия и агропочвоведение» факультета почвоведения, агрохимии и экологии РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (15 студентов) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»). | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева |
| 28. | 24 июля 2019 года проведена летняя полевая практика студентов 1-го курса факультета почвоведения МГУ им М.В. Ломоносова (более 40 студентов) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса».  Студенты посетили селекционно-тепличный комплекс, опытные поля и лизиметрическую станцию ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса». Сотрудники института познакомили студентов с деятельностью учреждения, выполнением государственных заданий по научному обеспечению продовольственной и экологической безопасности страны. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», МГУ им М.В. Ломоносова |
| 29. | 25 июля 2019 года проведена летняя полевая практика студентов 1-го курса факультета почвоведения МГУ им М.В. Ломоносова (40 студентов) на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса».  Студенты посетили селекционно-тепличный комплекс, опытные поля и лизиметрическую станцию ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса». Сотрудники института познакомили студентов с деятельностью учреждения по научному обеспечению продовольственной и экологической безопасности страны. | ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», МГУ им М.В. Ломоносова |
|  | С октября по декабрь 2019 года на базе ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» проходила учебно-трудовая практика учащихся 8 и 10 классов школ г. Лобня и г. Долгопрудный. В ней приняли участие 23 человека. |  |
|  | 12 декабря 2019 г. в ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» проведена научно-практическая конференция учащихся школ и лицеев г.Лобня, г. Долгопрудный и Дмитровского района Московской области на тему "Сельское хозяйство, рациональное природопользование и агроэкология" В целях привлечения учащихся школ и лицеев Московской области к научной и практической деятельности в области сельского хозяйства, рационального природопользования, агроэкологии и охране природы | совместно с Российской академией наук, Российской экологической академией, Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева, Администрацией г. Лобня, Советом депутатов г. Лобня, Управлением образования г. Лобня, руководителями образовательных организаций Московской области |

**Перспективы развития/расширения проекта**

|  |
| --- |
| Учащиеся школ и лицеев Московской области (г. Лобня, г. Долгопрудный, Дмитровского и других районов), учителя, директора школ, родители, представители администраций, специалисты Управления образования, депутаты, студенты МГУ им М.В. Ломоносова и РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, члены Российской академии наук, члены Российской экологической академии, сотрудники ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», другие заинтересованные участники. |