**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 наукРоссийская экологическая академия ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-ТСХА им. К.А. ТимирязеваШколы (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. |