

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «19» 06 2023 г., протокол № 13

председатель Ученого совета



О.А. Кравченко

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
программы подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

по научной специальности

2.10.2 – Экологическая безопасность

с направленностью (профилем)

технические науки

Идентификационный номер образовательной программы:
2.10.2 - 23

Тула 2023 год

1 Общие сведения о программе подготовки

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 2.10.2 – *Экологическая безопасность* с направленностью (профилем) *технические науки* представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде индивидуального плана работы, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, общей характеристики программы аспирантуры, а также оценочных и методических материалов. Иные компоненты включаются в состав программы аспирантуры по решению разработчиков программы аспирантуры.

1.2 Программа аспирантуры разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ) по научной специальности 2.10.2 – *Экологическая безопасность*, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

1.3 Университет осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее – научная деятельность), в том числе выполняет фундаментальные, и (или) поисковые, и (или) прикладные научные исследования, и обладает научным потенциалом по группе научных специальностей 2.10 *Техносферная безопасность*, по которой реализуется данная программа аспирантуры.

1.4 Освоение программы аспирантуры осуществляется в очной форме.

1.5 Срок освоения программы аспирантуры определяется согласно Приложению к ФГТ и составляет 3 года.

1.6 Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц.

1.7 Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи программы аспирантуры

2.1 Целью программы аспирантуры является формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области обеспечения экологической безопасности природно-технических систем, промышленных объектов, городской среды и условий

жизнедеятельности населения для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

2.2 Задачами программы аспирантуры являются: обучение и подготовка специалистов в области экологической безопасности:

- владеющих навыками высокоэффективного использования методов исследования, оценки, прогнозирования и снижения уровня воздействия на окружающую среду негативных факторов производственно-хозяйственной деятельности;

- готовых к применению современных прогнозно-аналитических систем, математических моделей и методик управления экологическим риском на антропогенных источниках негативного воздействия на окружающую среду;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда при использовании системного мониторинга окружающей среды, в том числе комплексов технических средств, обеспечивающих автоматические, иные методы измерения и учет показателей выбросов и(или) сбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, средств, технологий и методов ликвидации накопленного вреда окружающей среде;

- способных решать профессиональные задачи с использованием механизмов управления экологической безопасностью, в том числе системы нормирования негативного воздействия антропогенных источников на окружающую среду, методов осуществления государственного надзора за соблюдением требований природоохранного законодательства;

- владеющих навыками разработки и совершенствования процедур подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников в области экологической и комплексной безопасности техногенных и других потенциально опасных объектов и технологий.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает (описывается специфика профессиональной деятельности аспиранта с учетом его научной специальности, указываются типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник аспирантуры по данной специальности):

- решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в области экологической безопасности;

- управление экологической безопасностью, в том числе совершенствование системы нормирования негативного воздействия антропогенных ис-

точников на окружающую среду, осуществление государственного надзора за соблюдением требований природоохранного законодательства;

- оценка воздействия антропогенных объектов на окружающую среду и проведение экологической экспертизы.

В число организаций и учреждений, в которых выпускник, освоивший данную ОХОП ВО, может осуществлять профессиональную деятельность, входят: ВУЗы, НИИ, Росприроднадзор и промышленные предприятия.

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития;

- природопользование;

- геоинформационные системы;

- экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;

- образование и просвещение населения.

3.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области экологической безопасности;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

4 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

4.1 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (УК-7).

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области (УК-8);

4.2 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

- владение критериями экологической безопасности природно-технических систем, формируемых промышленными объектами, методами и средствами обеспечения экологической безопасности промышленных объектов, принципов создания инновационных экологически безопасных технологий (ПК-1);

- способность к научному обоснованию и разработке экологически безопасных, малоуглеродных, безуглеродных, природоподобных, биопозитивных, энергоэффективных, ресурсосберегающих проектных решений (ПК-2);

- способность методически грамотно разрабатывать системы нормирования, лицензирования, сертификации и требований экологической безопасности, проектной и изыскательной деятельности; умение провести экологическую экспертизу различных видов промышленных объектов, осуществить экологический аудит объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-3).

5 Структура программы аспирантуры и карта формирования компетенций

Наименование компонента программы аспирантуры в соответствии с планом работы
1 Научный компонент
1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем
1.3 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2 Образовательный компонент
2.1 Дисциплины (модули)
2.2 Практики
2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3 Итоговая аттестация
Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

Наименование компонента программы аспирантуры в соответствии с планом работы
Факультативные дисциплины (модули)

Связи между планируемыми результатами освоения образовательного компонента программы аспирантуры (компетенциями выпускника) и формирующими их отдельными элементами программы аспирантуры (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций. Все заявленные в разделе 4 компетенции должны быть отражены в карте формирования компетенций.

Наименование элемента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	Коды компетенций, формируемых элементом программы аспирантуры
2 Образовательный компонент	
2.1 Дисциплины (модули)	
История и философия науки	УК-2, УК-5, УК-6
Иностранный язык	УК-3, УК-4
Экологическая безопасность	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-3, УК-4
Педагогика и психология высшей школы	УК-5, УК-6, УК-7
Вариативная часть	
Мониторинг и прогноз безопасности труда	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Информационно-измерительные и управляющие системы	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.2 Практики	
Педагогическая практика	УК-5, УК-6, УК-7
2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
Факультативные дисциплины (модули)	
Методология научных исследований	УК-1, УК-8
Методика и техника научных исследований	УК-1, УК-8


6 Сведения о кадровых условиях реализации программы аспирантуры

Кадровые условия реализации программы аспирантуры отвечают требованиям ФГТ.

7 Коллектив разработчиков программы аспирантуры

Научно-педагогические работники университета

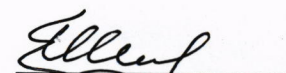
Панарин В.М., зав. каф. ОТиОС, д.т.н., проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Маслова А.А., проф. каф. ОТиОС, д.т.н., доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Шейнкман Л.Э., проф. каф. ОТиОС, д.т.н., проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Павпертов Г.В., к.т.н., ГУ ТО «Природа»,
заместитель руководителя,
руководитель подразделения
экологического мониторинга Тульской области
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)



Мерцалов А.Е., к.т.н., ООО «АТМ Технолоджи»,
генеральный директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)



(подпись, печать)



8 Лист согласования

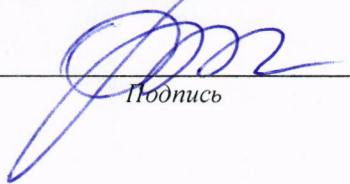
Общая характеристика программы аспирантуры согласована с дирекцией ИГДиС:

Директор ИГДиС


_____ Р.А. Ковалев
Подпись

Общая характеристика программы аспирантуры согласована с УПКВК:

Начальник УПКВК


_____ О.А. Ткач
Подпись

По решению разработчиков программы аспирантуры в структуру общей характеристики программы аспирантуры по согласованию с УПКВК могут быть внесены изменения, а также дополнительные сведения.