

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»


И.Ф. Китурко
04 Октября 2024 г.



КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

7-06-0521-01 Экология
образовательной программы магистратуры
на 2024–2025 гг.

в учреждении образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы»

Гродно, 2024

Комплексная программа развития специальности разработана:

С.В. Емельянчик, заведующий кафедрой экологии;

Г.Г. Юхневич, доцент кафедры экологии;

А.И. Писанко, начальник Гродненской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, заказчик кадров;

Е.М. Рабковская, ассистент кафедры нормальной физиологии Гродненского государственного медицинского университета, выпускник, представитель Ассоциации выпускников;

Е.И. Волоховская, студент 3 курса специальности Биоэкология 1-33 0101.

Эксперты:


СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления образования Гродненского облисполкома,
представитель базовой организации

_____ Р.Ю. Абрамчик

СОГЛАСОВАНО

Председатель Гродненского областного комитета природных ресурсов и
охраны окружающей среды

_____  В.Н. Шлык

Раздел 1. Паспорт образовательной программы

1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	7-06-0521-01 Экология
Квалификация, степень	Эколог. Преподаватель. Магистр.
Образовательный стандарт	ОСВО 7-06-0521-01-2023
Форма обучения, срок и объем (з.е.)	Дневная, 1 год, 60 з.е.
Профилизация(и)	-
Факультет	Биологии и экологии
Выпускающая кафедра	Экологии
Язык реализации	Русский
Сетевая форма реализации	-
Партнеры по реализации специальности	-
Виды профессиональной деятельности (согласно ОС)	<p>Основными видами профессиональной деятельности выпускника магистратуры согласно в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:</p> <p>Сбор и обработка сточных вод; Сбор, обработка и удаление отходов; вторичное использование материалов; Деятельность по ликвидации загрязнений и прочие услуги в области удаления отходов; Технические испытания, исследования, анализ и сертификация; Научные исследования и разработки; Высшее и послесреднее образование; Выпускник магистратуры может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.</p>
Перечень возможных должностей	<ul style="list-style-type: none">• органы охраны природы и управления природопользованием (учреждения министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, министерства сельского хозяйства, госкомгидромета, местных административных органов): специалист, лаборант;• научно-исследовательские лаборатории экологического профиля: научный сотрудник, лаборант;• центральные заводские лаборатории в области промышленной экологии и охраны окружающей среды: специалист, лаборант;• организации по утилизации и сбору строительных, промышленных и бытовых отходов): специалист, лаборант.• санитарно-эпидемиологические станции):

	специалист, лаборант; • общеобразовательные и специальные учебные заведения): специалист, лаборант; заповедники, ботанические и зоологические сады, национальные парки, специализированные и природоведческие музеи): специалист, лаборант.
--	--

1.2. Конкурентные преимущества образовательной программы

Образовательная программа разработана с целью обеспечения полноценной подготовки квалифицированных кадров в области экологии. В ней представлены основные фундаментальные направления современной экологической науки. Для ее реализации привлекаются экологи-профессионалы высшей квалификации, в том числе сотрудники других учебных и научных учреждений. Их привлечение к реализации образовательной программы позволяет создать современные учебные курсы, направленные на подготовку специалистов высокого уровня в области важнейших направлений современной экологии. Особое внимание при обучении уделяется вовлечению студентов в проведение научных исследований.

Конкурентными преимуществами образовательной программы являются:

- высокая квалификация преподавателей;
- использованием эффективных образовательных технологий;
- высокое качество учебно-методических материалов;
- научно-исследовательская деятельность, как составляющая часть учебного процесса;
- ранняя профессиональная ориентация магистрантов и их вовлечение в научные исследования;
- высокий уровень академической свободы магистрантов в выборе образовательной траектории;
- принципиальность промежуточного и итогового контроля знаний;
- соответствие требованиям рынка труда.

1.3. Компетентностная модель выпускника

На основе компетенций из образовательного стандарта формируется компетентностная модель выпускника специальности «Экология». Подготовка специалиста по данной специальности обеспечивает формирование профессиональных компетенций, направленных на:

- Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области экологии и охраны окружающей среды;
- Применение современных методов мониторинга и оценки состояния экосистем, анализа и контроля качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы), а также оценки экологической безопасности природных и антропогенных объектов;
- Использование экологических и биотехнологических методов для разработки и внедрения природоохранных технологий и рационального природопользования;
- Управление экологическими и природоохранными проектами, а также организация и реализация мероприятий по охране окружающей среды на предприятиях и производствах различных отраслей.

Объектами профессиональной деятельности специалиста-эколога являются:

- Экосистемы, природные и антропогенные ландшафты, биоразнообразие живых организмов (растений, животных, микроорганизмов);
- Исследование процессов взаимодействия живых организмов с окружающей средой, динамики экосистем и факторов, влияющих на их устойчивость;
- Природные ресурсы (вода, воздух, почва) и их качество, а также методы восстановления и сохранения природных экосистем;
- Экологически безопасные технологии и природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия человека на природу.

Эти компетенции позволяют выпускникам специальности «Экология» работать в области экологического мониторинга, охраны окружающей среды, природопользования, а также участвовать в разработке и реализации экологической политики на местном и национальном уровнях.

**Раздел 2. Каталог учебных дисциплин, модулей специальности
7-06-0521-01 Экология**

Модуль	Учебная дисциплина	Краткое содержание (аннотация)	Цель изучения модуля в структуре профессиональной подготовки, результаты обучения	Общее количество часов	Количество аудиторных часов	Трудоемкость (з.е.)	Форма аттестации
Государственный компонент							
Модуль «Современные вопросы экологии»	Теория и методология экологических исследований	Формирование современных теоретико-методологических положений и представлений об основных экологических исследованиях на основе освоения новых и переосмысления приобретенных ранее знаний.	Цель: формирование теоретических и практических знаний и умений магистрантов в области применения инновационных технологий в экологии, а также овладение основным инструментарием по вопросам внедрения инновационных технологий в природоохранную деятельность.	90	42	3	экзамен
	Инновационные технологии в области экологии и охраны окружающей среды	Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний об экологических инновациях, обучение навыкам грамотного применения инструментов и методов внедрения инновационных технологий в области экологии и охраны окружающей среды.	Формирование практических навыков для разработки экологических инновационных проектов. Планируемые результаты: владение основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; умение решать стандартные	100	42	3	экзамен

			<p>задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий; умение разрабатывать пути решения глобальных и региональных агроэкологических проблем на основе современных методов экологической оценки агроландшафтов и методических подходов молекулярной паразитологии; умение анализировать продукционно-деструкционные процессы в водных и наземных экосистемах и проводить экспертную оценку их трофического статус; умение характеризовать растительные и животные ресурсы Республики Беларусь и обосновывать нормы их экологически грамотной эксплуатации и охраны</p>				
<p>Модуль «Компьютерное моделирование в экологии»</p>	<p>Методы обработки экологических данных</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование знаний, умений и</p>	<p>Цель: познакомиться с некоторыми методами компьютерного моделирования в</p>	<p>90</p>	<p>42</p>	<p>3</p>	<p>экзамен</p>

		навыков в области теории и практики использования методов обработки экологических данных.	экологии и показать важность компьютеров в моделировании экологических процессов. Планируемые результаты: умение владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности; применять теоретические и методологические положения физики и высшей математики для решения прикладных задач в сфере экологии.				
	Компьютерная визуализация экологической информации	Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний, умений и практических навыков визуализации экологической информации средствами компьютерной графики и анимации для использования в научно-исследовательской и практической деятельности.		90	42	3	зачет

<p>Модуль «Научно-исследовательская работа по тематике диссертации»</p>	<p>Научно-исследовательский семинар</p>	<p>Научно-исследовательский семинар позволит получить базовые знания о структуре диссертационной работы в связи с требованиями к такого рода научных работ.</p>	<p>Цель: формирование навыков аналитического мышления, позволяющих интерпретировать полученную научную информацию и на ее основе выработать оптимальные данные диссертационной работы.</p> <p>Планируемые результаты: умение использовать печатные и электронные источники для поиска информации по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, вести библиографическую работу с применением современных технологий поиска, обработки и анализа информации, самостоятельно каталогизировать накопленный массив информации; осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные</p>	<p>216</p>		<p>6</p>	<p>зачет</p>
---	---	---	--	------------	--	----------	--------------

			статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям; умение владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.				
Компонент учреждения образования							
Модуль «Устойчивое развитие биологических систем»	Экологическая физиология и общественное здоровье	Целью дисциплины является ознакомление с влиянием природных, социальных и других экологических факторов на формирование и течение физиологических процессов в организме человека, способы адаптации организма к действию этих факторов, а также влияние экологических факторов на здоровье населения.	Целью освоения дисциплины является овладение знаниями об экологическом кризисе планеты и перспективах устойчивого развития человечества на основе комплексного подхода к изучению проблемы и навыками комплексного анализа геологических, биологических, технологических, правовых, социальных, экономических, этических и политических факторов устойчивого развития человечества.	90	36	3	зачет
	Инвазионная биология	Дисциплина		90	30	3	зачет

		<p>позволяет сформировать целостное представление о проблеме неконтролируемых биологических инвазий как одной из основных проблем современности, особенности ее преломления применительно к ситуации в Беларуси.</p>	<p>Планируемые результаты: умение применять знания структуры, физико-химических свойств, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, физиолого-биохимических процессов растительных и животных организмов, механизмов их регуляции для оценки физиологических показателей растительных и животных объектов, организма человека; применять знания особенностей жизнедеятельности основных групп микроорганизмов и вирусов, их взаимодействия с другими организмами, роли в природе и практической деятельности человека для решения задач биотехнологии, медицины, сельского хозяйства и экологии; применять основные методы защиты</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия.				
Модуль «Экологический менеджмент»	Использование и охрана водных и почвенных ресурсов	Дисциплина рассмотрены вопросы рационального использования и охраны водных ресурсов.	Цель: формирование комплексного подхода, направленного на снижение причиняемого вреда окружающей среде и рациональное использование ресурсов. Достижение положений, указанных в экологической политике посредством реализации программ по охране окружающей среды. Планируемые результаты: умение использовать теоретические основы общей и неорганической химии, методы качественного и количественного анализа веществ, анализировать экологические	90	36	3	экзамен

			<p>последствия химических загрязнений окружающей среды и трансформации химических загрязняющих веществ в окружающей среде; быть способным анализировать экологическую деятельность организаций и учреждений, проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, организовывать научно-исследовательскую и экспертно-консультативную деятельность в области рационального природопользования; использовать методологию мониторинга и контроля окружающей среды, биотехнологические принципы и методы подбора биологических объектов для природоохранных целей; использовать теоретические основы общей и</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>неорганической химии, методы качественного и количественного анализа веществ, анализировать экологические последствия химических загрязнений окружающей среды и трансформации химических загрязняющих веществ в окружающей среде.</p>				
	<p>Научно-исследовательский семинар уо</p>	<p>Научно-исследовательский семинар позволит получить базовые знания о структуре диссертационной работы в связи с требованиями к такого рода научных работ.</p>	<p>Цель: формирование навыков аналитического мышления, позволяющих интерпретировать полученную научную информацию и на ее основе выработать оптимальные данные диссертационной работы.</p> <p>Планируемые результаты: умение использовать печатные и электронные источники для поиска информации по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, вести библиографическую работу с применением современных</p>				

			<p>технологий поиска, обработки и анализа информации, самостоятельно каталогизировать накопленный массив информации; осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям; умение владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Модуль «Климатический менеджмент»</p>	<p>Оценка и управление климатическими рисками</p>	<p>Целью дисциплины является изучение закономерностей развития процессов и явлений, влияющих на изменение климата планеты, для приобретения фундаментальных научных знаний в области наук о Земле для прогнозирования климата и его изменений.</p>	<p>Цель: формирование представлений о процессе изменения климата, его причинах и последствиях, способах адаптации, а также мерах по снижению углеродного следа. Планируемые результаты: уметь использовать печатные и электронные источники для поиска информации по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, вести библиографическую работу с применением современных технологий поиска, обработки и анализа информации, самостоятельно каталогизировать накопленный массив информации; осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к</p>	<p>90</p>	<p>34</p>	<p>3</p>	<p>экзамен</p>
--	---	--	--	-----------	-----------	----------	----------------

			<p>презентациям; применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия; быть способным анализировать экологическую деятельность организаций и учреждений, проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, организовывать научно- исследовательскую и экспертно- консультативную деятельность в области рационального природопользования; использовать методологию мониторинга и контроля окружающей среды, биотехнологические</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>принципы и методы подбора биологических объектов для природоохранных целей; использовать методы полевых и лабораторных исследований в области наземной и почвенной экологии, гидроэкологии для оценки видового богатства, структуры сообществ и качества среды обитания; уметь разрабатывать научно-обоснованные подходы минимизации и предотвращения негативных последствий токсических и радиологических воздействий на живые организмы.</p>				
Дополнительные виды обучения	Философия и методология науки	Рассматривается общая теоретическая картина взаимосвязи человека и мира	<p>Цель: формирование основных знаний по основам философии, в контексте профессионального общения, посредством современных информационных технологий</p> <p>Планируемые результаты: умение владеть основами исследовательской</p>	338	218	3	экзамен
	Иностранный язык	Дисциплина обеспечивает овладение иностранным языком обучающимися как средством профессионального общения		142	96	4	экзамен

	<p>Основы информационных технологий</p>	<p>Дисциплина формирует знания о современных информационных технологиях</p>	<p>деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий; осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; использовать печатные и электронные источники для поиска информации по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, вести библиографическую работу с применением современных технологий поиска, обработки и анализа информации, самостоятельно каталогизировать накопленный массив информации; применять методы математического</p>	72	50	2	зачет
--	--	--	--	----	----	---	-------

			<p>анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности; умение обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического мониторинга.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

Факультативные дисциплины	Педагогика и психология высшего образования	Целью изучения дисциплины является формирование универсальной педагогической компетенции: осуществление педагогической деятельности в учреждениях образования, освоение и внедрение эффективных образовательных и информационно-коммуникационных технологий, педагогических инноваций	Цель: формирование психолого-педагогических компетенций, обеспечивающих эффективное решение профессиональных и социально-личностных проблем педагогической деятельности в вузах. Планируемые результаты: умение обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности; обладать	108	56	2	зачет
---------------------------	---	---	---	-----	----	---	-------

			<p>современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 3. План развития образовательной программы

Выпускающей кафедрой специальности 7-06-0521-01 «Экология» образовательной программы магистратуры является кафедра экологии. За выпускающей кафедрой экологии закреплено большинство учебных дисциплин по указанной специальности. Для выполнения магистерских работ целесообразно привлекать ведущих ученых Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси и преподавателей других кафедр факультета биологии и экологии.

Профессорско-преподавательский состав кафедры экологии участвует также в реализации образовательных программ по специальностям II ступени высшего образования 7-06-0511-01 Биология и 7-06-0511-02 Биохимия.

На кафедре экологии научно-исследовательская работа магистрантов осуществляется в рамках учебного процесса и во вне учебное время. Научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс, предусматривает выполнение научных исследований, анализ научных данных в рамках курсов, включенных в учебный план, выполнение магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа магистрантов, выполняемая во вне учебное время, как правило, осуществляется в рамках научных тем, выполняемым за счет второй половины дня ППС. Научно-исследовательская работа включает: планирование и постановку научного эксперимента, статистическую обработку полученных данных, обсуждение результатов эксперимента, участие в научно-практических конференциях, внедрение результатов научных исследований магистрантов в учебный и научный процесс Гродненского государственного университета имени Янки Купалы, опубликование исследований в научных изданиях, подготовку магистерской работы.

Кафедра экологии, осуществляя научную деятельность, сотрудничает с зарубежными научными учреждениями Российской Федерации, Узбекистана, Таджикистана, Китая.

Воспитательный процесс основывается на идеологии Белорусского государства, на общечеловеческих, гуманистических ценностях, культурных и духовных традициях белорусского народа, отражает интересы личности, общества и государства, и направлен на формирование разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности обучающегося. Основными направлениями воспитания обучающихся являются:

- идеологическое воспитание, которое определяется приоритетами развития белорусского общества, является основой содержания воспитания и направлено на формирование знаний основ идеологии белорусского государства, привитие подрастающему поколению основополагающих ценностей, идей, убеждений, отражающих сущность белорусской государственности;

- гражданское и патриотическое воспитание, направленное на формирование активной гражданской позиции и патриотизма;

- экологическое воспитание, направленное на формирование у обучающихся ценностного отношения к природе, навыков рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- поликультурное воспитание, направленное на формирование у обучающихся умения жить в поликультурном мире;

- воспитание в области информационной культуры, направленное на формирование информационно-коммуникационной компетентности личности;

- духовно-нравственное воспитание, направленное на приобщение к общечеловеческим и национальным ценностям, формирование нравственной культуры;

- воспитание культуры безопасной жизнедеятельности и здорового образа жизни, направленное на формирование безопасного поведения обучающихся в социальной и профессиональной деятельности, повседневной жизни; навыков здорового образа жизни, осознания значимости здоровья как ценности, физическое совершенствование;

– правовое воспитание и профилактика противоправного поведения, направленное на формирование правовой культуры, законопослушного поведения, понимания обучающимся ответственности за противоправные действия;

– воспитание культуры самопознания и саморегуляции личности, направленное на развитие эмоционально-ценностной сферы личности, творческого потенциала и ресурсных возможностей личности; формирование умений и навыков эффективной адаптации к изменяющимся условиям жизнедеятельности; развитие коммуникативных способностей; коррекцию и личностного развития и поведения; стимулирование процессов самопознания и самосовершенствования, стремления к самореализации;

– семейное и гендерное воспитание, направленное на формирование ответственного отношения к семье, браку, воспитанию детей; осознанных представлений о роли и жизненном предназначении мужчин и женщин в современном обществе;

– эстетическое воспитание, направленное на формирование эстетической культуры, развитие эмоциональной сферы, приобщение обучающихся к отечественной и мировой художественной культуре;

– экономическое, трудовое и профессиональное воспитание, направленные на формирование экономической культуры личности; понимание труда как личностной и социальной ценности, формирование готовности к осознанному профессиональному выбору;

– воспитание культуры быта и досуга, направленное на формирование у детей и учащейся молодежи ценностного отношения к материальному окружению, умения целесообразно и эффективно использовать свободное время.

Задачи, на решение которых направлен план развития специальности:

- создать образовательную среду, обеспечивающую подготовку магистранта, обладающего компетенциями в профессиональной, исследовательской, инновационной и предпринимательской деятельности, востребованного и конкурентоспособного на рынке труда, адаптированного к успешной реализации своего профессионального и творческого потенциала;

- создать условия для разработки и внедрения в учебный процесс учебно-методического (также и цифрового) обеспечения за счет внедрения современных ИКТ и инновационных образовательных технологий.

- развивать международное сотрудничество на основе взаимодействия с ведущими университетами Российской Федерации, Республики Казахстан, Республики Узбекистан и другими иностранными высшими учебными учреждениями;

- создать личностно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую социализацию личности магистранта в современном обществе, способную к эффективной профессиональной и трудовой деятельности;

- развивать сотрудничество с предприятиями региона с целью поиска базы для обеспечения практической подготовки магистрантов и поиска преподавателей;

- создать насыщенную современным оборудованием учебную лабораторию молекулярной биологии и генетики.

3.1. Перечень мероприятий по развитию образовательной программы

3.1.1. Учебный процесс

3.1.1.1. Анализ работы выпускающих кафедр по организации набора абитуриентов

Факультет биологии и экологии проводит активную профориентационную работу среди выпускников вузов не только г. Гродно и Гродненской области, но и охватывает все регионы Республики Беларусь. Сотрудники факультета участвует в выездных профориентационных мероприятиях в рамках Дней университета.

Таблица. Перечень мероприятий в области профориентационной и маркетинговой деятельности.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Мониторинг хода и результатов вступительной кампании в УВО Республики Беларусь	До 15 сентября, ежегодно	Декан	Информационные, кадровые	
2.	Составление базы потенциальных магистрантов в цифровом сервисе факультета	Октябрь – июнь, ежегодно	Декан	Информационные, кадровые	
3.	Рассылка информационных материалов в учреждения высшего образования республики	сентябрь – май, ежегодно	Зам. декана	Информационные, кадровые	
4.	Профориентационные мероприятия со студентами старших курсов с целью поступления их в магистратуру	сентябрь – май, ежегодно	Зав. кафедрами	Информационные, кадровые	

3.1.1.2. Анализ имеющихся учебно-методических материалов для обеспечения учебного процесса.

По некоторым дисциплинам образовательной программы разработаны учебно-методические материалы, которые в виде ЭУМК размещены на образовательном портале. Разработаны компьютерные тесты, фонды оценочных средств, практические задачи и др.

На факультете более 30 % электронных учебно-методических комплексов сертифицировано. На платформе Moodle в рамках цифровых учебно-методических комплексов размещаются интерактивных лекций преподавателей.

На факультете функционирует учебно-методический кабинет. Сотрудниками учебно-методического кабинета собраны практико-ориентированные материалы, литература, призванные упростить работу магистрантов по поиску и подбору необходимой информации. Материалы присутствуют как в русскоязычном, так и в англоязычном форматах. Данные материалы используют магистранты для подготовки к практическим/семинарским занятиям, магистерской диссертации.

Преподавателями кафедр активно используются мультимедийные презентации лекций, аудио- и видеоматериалы для проведения занятий, моделирование технологических процессов. Проводятся вебинары и консультации в онлайн-режиме. Постоянно пополняется и видоизменяется материал на образовательном портале университета.

Электронные учебно-методические комплексы должны быть разработаны не позднее 2-х месяцев до начала преподавания соответствующей дисциплины. Ответственными за разработку (модернизацию) электронных учебно-методических комплексов (включая фонды оценочных средств) и размещение их на образовательном портале назначаются лица из числа ППС, за которыми закреплены соответствующие дисциплины.

Таблица. План разработки (модернизации) электронных учебно-методических комплексов.

№	Наименование дисциплины	Срок исполнения	Ответственный	Отметка о выполнении
1.	Теория и методология экологических исследований	Июнь 2025 (разработка)	Кремлева Ольга Евгеньевна	
2.	Инновационные технологии в области экологии и охраны окружающей среды	Июнь 2025 (модернизации)	Юхневич Галина Геннадьевна	
3.	Методы обработки экологических данных	Июнь 2025 (разработка)	Созинов Олег Викторович	
4.	Компьютерная визуализация экологической информации	Июнь 2025 (разработка)	Созинов Олег Викторович	
5.	Экологическая физиология и общественное здоровье	Декабрь 2025 (разработка)	Емельянчик Сергей Владимирович	
6.	Инвазивная биология	Декабрь 2025 (разработка)	Гляковская Екатерина Ивановна	
7.	Использование и охрана водных и почвенных ресурсов	Июнь 2025 (разработка)	Марчик Татьяна Павловна	
8.	Оценка и управление климатическими рисками	Декабрь 2025 (разработка)	Кремлева Ольга Евгеньевна	

3.1.1.3. Анализ инновационных форм и методов преподавания, а также мероприятий, направленных на повышение и контроль качества учебного процесса.

В образовательный процесс ППС внедряются современные технологии и компетентностно-ориентированные задания. Используемые технологии: электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭУМК, тестирование, вебинары). К иным активным методам, которые используют преподаватели относятся: презентации, проблемные лекции, решение задач и практико-ориентированных заданий, моделирование процессов во время практических/семинарских занятий, присутствие магистрантов в виде экскурсий на действующих предприятиях, на филиале кафедры.

На факультете созданы следующие условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды по образовательным программам:

Преподаватели используют возможности сети Internet, сети Intranet, АСУ «Деканат», АСУ «Кафедра», образовательного портала ГрГУ, сервисов «Электронный журнал», «Электронное расписание», «Научная библиотека», «Электронный журнал куратора», электронной почты. Все преподаватели кафедр используют в работе с магистрантами возможности платформ Webex и Zoom. Преподавание дисциплин ведется через вебинары (платформы Webex, Zoom, приложения-мессенджеры Viber, социальные сети Instagram, ВКонтакте, Telegram); для проведения практических, семинарских и лабораторных занятий широко используются возможности Образовательного портала (задание, форум, семинар и другие).

Наличие учебных и научных лабораторий, оснащенных современным научным оборудованием позволяет реализовать компетентный подход и практико-ориентированность. На кафедре функционируют 3 учебные лаборатории. На базе Гродненского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды создан филиал кафедры экологии для проведения занятий и организации практик студентов специальностей 7-06-0521-01 Экология.

Кафедра экологии располагает современным лабораторным оборудованием и средствами измерений: оборудование для учебного процесса имеется, но большая часть микроскопов и приборов для микробиологии устарело, сильно амортизировано и требует замены. Научное оборудование и часть оргтехники закупается за счёт научных проектов (принтер, термостат, весы, компьютер, микроскоп и т.д.).

Актуальные потребности кафедры по материально-техническому обеспечению научного, учебного и воспитательного процессов. Обновление парка микроскопов, компьютерной техники, оборудования (спектрофотометр) для проведения учебного процесса и НИР по дисциплинам кафедры и оборудования для проведения практик. Активное участие ППС кафедры в работе научно-исследовательской лаборатории «Функциональная геномика».

Таблица. План мероприятий по обеспечению качества учебного процесса.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Взаимопосещаемость занятий ППС, посещаемость занятий заведующими кафедрами, администрацией факультета	2024–2025 гг. согласно плана работы факультета	Заведующие кафедрами, ППС	Кадровые	
2.	Создание личностно-ориентированной образовательной среды, способствующей выявлению и раскрытию потенциала обучающихся через формы работы онлайн (офлайн)	2024–2025 гг. согласно плана работы факультета	ППС	Кадровые	
3.	Анализ итогов промежуточной, текущей, итоговой аттестации магистрантов	Согласно планам работы кафедры и совета факультета в течение 2024–2028 гг.	Декан, зам. декана, заведующие кафедрами	Кадровые	
4.	Привлечение ведущих специалистов предприятий и организаций к проведению учебных занятий, преподаванию общепрофессиональных	2024–2028 гг. согласно плана работы факультета	Декан, Заведующие кафедрами	Кадровые, за счет внебюджетных средств	

	и специальных дисциплин, итоговой аттестации				
5.	Совершенствование профессионального мастерства ППС (стажировки, курсы повышения квалификации)	по мере необходимости При выполнении курсовых и дипломных работ, при проведении итоговой аттестации, при организации практик в течение 2024–2028 гг.	Декан, Заведующие кафедрами	Кадровые, финансовые, за счет средств республиканского бюджета, за счет внебюджетных средств	

3.1.1.4. Мероприятия по развитию студентоцентрированных подходов к обучению, преподаванию и оценке успеваемости

С целью достижения каждым обучающимся планируемых результатов обучения при организации учебного процесса необходимо учитывать особенности различных групп обучающихся, их адаптацию к учебному процессу, предоставлять индивидуальные траектории обучения, и, также, развития механизмы поддержки обучающихся.

Таблица. Мероприятия по развитию студентоцентрированного обучения.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты	Отметка о выполнении
1.	Обучение магистрантов в соответствии с индивидуальным планом	На протяжении учебного года	Зам. декана, зав. кафедрой	Повышение эффективности образования, практикоориентированность обучения	
2.	Участие магистрантов в республиканском конкурсе научных работ студентов и магистрантов	При объявлении конкурса, ежегодно	Зам. декана по научной работе	Повышение научного потенциала студентов	
3.	Прохождение производственной практики в учреждениях, в которые планируется распределение студентов	В сроки проведения практики, ежегодно	Зам. декана, зав. кафедрой	Практикоориентированность образования	
4.	Выполнение магистерской работы по темам, связанных с будущим местом	Во время практики, ежегодно	Зам. декана, зав. кафедрой	Практикоориентированность образования	

распределения				
---------------	--	--	--	--

3.1.2. Кадровый потенциал

В настоящее время факультет биологии и экологии решает задачу сохранения и развития научного потенциала. Одним из приоритетных направлений развития факультета является наращивание его кадрового научного потенциала. В целях сохранения и развития кадрового научного потенциала функционирует магистратура по специальности 7-06-0521-01 Экология.

Работу кафедры экологии обеспечивают 8 штатных сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава, среди которых: 1 – доктор биологических наук, 4 – доцента, 4 – старших преподавателя.

Кадровый состав отражает подготовленность преподавателей к выполнению своих функций в настоящий момент, совокупность возможностей в долгосрочной перспективе – с учетом научной и педагогической квалификации, уровня мотивации, возраста, практического опыта, деловой активности, профессиональной мобильности и качества деятельности, в том числе, результативности и инновационности.

В рамках практико-ориентированного обучения к образовательному процессу привлекаются внешние совместители из ведущих учебных и научных учреждений: Гродненский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды Гродненский государственный медицинский университет, Гродненский государственный аграрный университет, ГП «Институт биологически активных соединений НАН Беларуси».

Таким образом, кадровые и организационные ресурсы кафедры экологии для развития научного потенциала и повышения эффективности научной деятельности в настоящее время и в перспективе вполне достаточны.

Таблица. Перечень мероприятий по развитию кадрового потенциала.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1	Прохождение стажировок в высших учебных заведениях Республики Беларусь	2024–2025	Декан, зам. декана, заведующие кафедрами	Кадровые, финансовые, средства республиканского бюджета, внебюджетные средства	
2	Работа с одаренными студентами-выпускниками для привлечения их в магистратуру	2024–2025	Декан, зам. декана, заведующие кафедрами	Информационные, кадровые	
3	Работа с магистрантами по поступлению их в аспирантуру	2024–2025	Декан, зам. декана, заведующие кафедрами	Информационные, кадровые	
4	Повышение квалификации Государственном УО “Республиканский институт высшей школы”	2024–2025	Декан, зам. декана	Кадровые, финансовые, средства республиканского бюджета	

3.1.3. Воспитательная деятельность в рамках формирования университетских и профессиональных компетенций

Воспитательная работа на кафедре направлена на подготовку профессионально компетентных, социально активных и конкурентоспособных специалистов, готовых обеспечить обществу устойчивое, безопасное и успешное развитие.

Главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности студентов, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

Общая цель воспитательной работы со студентами достигается посредством реализации конкретных направлений:

1. Профессионально-трудовое воспитание студентов.
2. Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание студентов.
3. Воспитание патриотизма и интернационализма, культуры межнационального общения.
4. Формирование личности с высоким уровнем экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.
5. Профилактика правонарушений и зависимостей среди студентов.
6. Психолого-педагогическая поддержка студентов.
7. Адаптация первокурсников.
8. Студенческое самоуправление.

Воспитательный процесс на кафедре основывается на принципах, адекватных целевым установкам, предъявляемым государством к воспитанию молодежи, тенденциям развития социокультурного пространства:

- реализация воспитательной функции в единстве учебной и внеучебной деятельности;
- ориентация при организации воспитательного процесса на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;
- сохранение и развитие традиций университета;
- гибкость системы воспитания обучающихся, возможность ее саморазвития;
- усиление социальной активности, предполагающей активное включение обучающихся в общественно-политическую жизнь университета, города;
- поддержка и развитие научно-исследовательского творчества обучающихся;
- создание и развитие органов студенческого самоуправления.

На кафедре созданы следующие условия организации воспитательной деятельности:

- мотивационные – создание атмосферы позитивного отношения к научно-исследовательской, общественно-педагогической, социально-трудовой, спортивно-оздоровительной, культурно-досуговой деятельности;
- создание условий для популяризации достижений в области внеучебной деятельности среди студентов и преподавателей;
- возможность для самореализации творческих способностей студентов как в учебное, так и во внеучебное время;
- кадровые – подбор, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава;
- материально-технические – создание необходимой учебно-материальной базы для развития внеучебной деятельности;
- нормативно-правовые – наличие документации, необходимой для реализации основных направлений воспитательной деятельности;
- информационные – освещение основных направлений и достижений воспитательной деятельности;

– организационные – обеспечение качественного профессионального отбора одаренных и талантливых студентов, привлечение наиболее способных студентов к решению воспитательных проблем.

Таблица. Перечень мероприятий по развитию воспитательной деятельности в рамках формирования универсальных и профессиональных компетенций.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Организация и проведение конференции «Студенческая весна-25», секция «Экология»	2025	Заведующий кафедрой, Юхневич Г.Г.	Кадровые. За счет средств факультета биологии и экологии	
2.	Организация и проведение конкурса кулинарного мастерства «Вкус национальных традиций», участие магистрантов в конкурсе	2025	Заведующий кафедрой, Кучер А.С.	Кадровые. За счет средств факультета биологии и экологии	
3.	Организация и проведение образовательного семинара «Аналитическая химия природных сред»	2024–2025	Заведующий кафедрой, Белова Е.А.	Кадровые. За счет средств факультета биологии и экологии	
4.	Организация и проведение образовательного семинара «Современные образовательные технологии, применяемые при изучении микробиологии»	2024–2025	Заведующий кафедрой, Юхневич Г.Г.	Кадровые. За счет средств факультета биологии и экологии	
5.	Публикации в журнале «Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы»	2024–2025	Заведующий кафедрой, преподаватели кафедры	Финансирование не требуется	
6.	Публикации в сборнике студенческих научных работ «Наука»	2024–2025	Заведующий кафедрой, преподаватели кафедры	Финансирование не требуется	

3.1.4. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Основные направления научной и инновационной деятельности кафедры экологии:

- Исследование функциональных возможностей опытных образцов систем мониторинга водных, воздушных и почвенных сред,
- Определение гидробиологического состава биоценоза ила существующих очистных сооружений, влияние химических веществ и других воздействующих факторов, на процесс биологической очистки сточных вод в существующих производственных условиях,

- Проведении испытаний опытно-промышленных установок в период прединвестиционной стадии строительства установки биологической очистки сточных вод и влияние химических веществ на состояние активного ила.
- методическое обеспечение образовательных технологий в области экологии и биологии.

3.1.4.1. Информация о текущем состоянии выполняемых на выпускающих кафедрах НИР и инновационных проектов.

Научно-исследовательская работа кафедры экологии факультета биологии и экологии учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» планируется и выполняется в соответствии с приоритетными направлениями фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь.

Основные направления научной и инновационной деятельности кафедры экологии:

- мониторинг водных, воздушных и почвенных сред,
- биоиндикация и биотестирование на разных уровнях организации живых систем
- определение гидробиологического состава биоценоза ила очистных сооружений, влияние химических веществ и других воздействующих факторов, на процесс биологической очистки сточных вод,
- методическое обеспечение образовательных технологий в области экологии и биологии.

Фактологическое состояние выполняемых кафедрой экологии НИР и инновационных проектов:

- «Исследование функциональных возможностей опытных образцов систем мониторинга водных, воздушных и почвенных сред» задания 2.23 «Разработка автоматизированных систем мониторинга процессов переноса в водных, воздушных и почвенных средах» подпрограммы «Энергетические процессы и технологии» государственной программы научных исследований «Энергетические и ядерные процессы и технологии» на 2022 – 2025 годы (№ГР 20221636, договор А02-21) (научный руководитель – канд. биол. наук Юхневич Г.Г.);

- «Экологический мониторинг нанополлютантов атмосферного воздуха и механизмы их токсичности для наземных и водных животных различных систематических групп» (научн. рук. Заводник И.Б.) подпрограммы «Биоразнообразие, биоресурсы, экология. Природные ресурсы и их рациональное использование» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021–2025 годы(№ГР 20221636, договор А02-21) (научный руководитель – докт. биол. наук Заводник И.Б.)

- «Физико-химическая и биологическая модификация ультрадисперсных наполнителей для получения полимерных композитов с улучшенными свойствами. Взаимодействие микроорганизмов с микро- и наноуполненными полимерными композитами на основе синтетических волокон», задание ГПНИ «Энергетические системы, процессы и технологии». (2019 – 2021 гг., договор А01-19);
- «Электрохимическая и микробиологическая деградация синтетических красителей» ГПНИ «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорхимия» (2021–2023 гг., № ГР 20211629, договор А04-21).
- «Методическое обеспечение образовательных технологий в области биологии и экологии», выполненной в рамках второй половины дня (науч. рук. – к.б.н. Юхневич Г.Г.).

4.1.4.2 Мероприятия, направленные на развитие НИИД

Осуществляемые кафедрой мероприятия, направленные на развитие НИИД, способствуют: выполнению НИР, в т.ч. по научным проектам и в рамках второй половины рабочего дня; увеличению доли ППС, имеющих публикации в научных изданиях с ненулевым импакт-фактором; повышению индекса цитируемости ППС, имеющих ученые степени и звания, по БД Scopus и Web of Science; увеличению доли ППС, вовлеченных в выполнение финансируемых НИР; вовлечению студентов в НИРС, проектную деятельность, стартап-движение.

Таблица. Перечень мероприятий по развитию НИИД

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
2.	Экологический мониторинг наземных и водных экосистем	Вторая половина дня, постоянно, в течение 2024-2025	Юхневич Г.Г.	Материально-технические, кадровые. Тема, выполняемая за счет второй половины рабочего дня	
3.	Методическое обеспечение образовательных технологий в области биологии и экологии	Вторая половина дня, постоянно, в течение 2024-2025	Резяпкин В.И.	Материально-технические, кадровые. Тема, выполняемая за счет второй половины рабочего дня	
4.	Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экологии»	Октябрь, ежегодно, в течение 2024-2025	Ильич Т.В.	Информационные, кадровые, финансовые. Средства Министерства образования РБ, орг.взносы участников	
5.	Международная научно-практическая конференция «Зоологические чтения»	1 раз в два года, 2025	Янчуревич О.В.	Информационные, кадровые, финансовые Орг.взносы участников	
6.	Студенческая конференция «Студенческая весна»	В мае, ежегодно, 2024-2025	Ильич Т.В.	Кадровые. За счет средств факультета биологии и экологии	
7.	Многопрофильная олимпиада учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»	Ежегодно, апрель	Янчуревич О.В.	Информационные, кадровые, финансовые. Средства Министерства образования РБ	
8.	Участие магистрантов в открытом конкурсе	Ежегодно, апрель.	Ильич Т.В.	Информационные, кадровые,	

	студенческих стартап-проектов «ИнНаСтарт»	В соответствии с планом работы УО «ГрГУ им. Янки Купалы»		финансовые. Внебюджетные средства	
9.	Участие магистрантов в республиканском конкурсе научных работ студентов и магистрантов	Ежегодно. В соответствии с планом работы МО РБ.	Ильич Т.В.	Информационные, кадровые, финансовые. Средства Министерства образования РБ,	

3.1.5. Сотрудничество, в т.ч. международное

3.1.5.1. Информация об имеющихся на момент написания программы партнерах

Сотрудники кафедры экологии осуществляют многолетние совместные научные исследования с Институтом микробиологии НАН Беларуси, Институтом биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси и др.

Научные связи кафедры в Республике Беларусь, ближнем и дальнем зарубежье складываются из следующих организаций: БГУ, Институт природопользования НАН Беларуси, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация), Некоммерческое акционерное общество «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова» (Казахстан), Таджикского национального университета (Таджикистан), Ташкентский институт инженеров ирригации и механизаций и сельского хозяйства (Узбекистан), Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук» (Россия), Институт живых систем Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (Россия) и др.

Члены кафедры участвуют в конкурсах на получение исследовательских грантов различного уровня: республиканского – БРФФИ, БРФФИ-М, ГрГУ-БГУ, ГПНИ.

Научные стажировки членов кафедры в Республике Беларусь и за рубежом за последние пять лет – в Институте живых систем Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (г. Калининград, Российская Федерация, 2021), в ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 2022).

Научные стажировки минимальны, в связи с доминированием учебного процесса и лимитами финансирования.

Таблица. Партнеры (имеющиеся).

№	Наименование организации	Направления сотрудничества
1.	Гродненский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды	Базовая организация
2.	Отдел образования Гродненского областного комитета	Базовая организация
3.	Учреждения среднего образования г. Гродно (гимназия №1 имени академика Е.Ф. Карского,	Профориентационная деятельность ППС: проведение научных конференций

	Гродненская городская гимназия имени А.И. Дубко)	
4.	ГП «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси»	Научное сотрудничество (публикация научных результатов, рецензирование научных статей, стажировки)
5.	Институт микробиологии НАН Беларуси	Научное сотрудничество
6.	Гродненский государственный медицинский университет	Научное сотрудничество (публикация научных результатов, рецензирование научных статей, участие в конференциях)
7.	Гродненский государственный аграрный университет	Научное сотрудничество (публикация научных результатов, рецензирование научных статей, участие в конференциях)
8.	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого – договор о сотрудничестве	Научно-методическое и научное сотрудничество (публикация научных результатов, рецензирование научных статей, стажировки)
9.	Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Казахстан – договор о сотрудничестве	Научно-методическое и научное сотрудничество (публикация научных результатов, рецензирование научных статей, стажировки)

3.1.5.2. Информация о планируемых к реализации мероприятиях по установлению (развитию) партнерских отношений

Планируемые мероприятия по установлению (развитию) партнерских отношений способствуют повышению качества учебной и научной работы, заключению договоров на организацию практик, установлению договоренностей об организации учебного процесса, проведению экскурсий, стажировок ППС, выполнении НИР.

Таблица. Перечень мероприятий по развитию сотрудничества.

№	Наименование мероприятия (с указанием организации-партнера)	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Международная научно-практическая конференция «Зоологические чтения»	2025	Янчуревич О.В.	Информационные, кадровые, финансовые Орг.взносы участников	
2.	Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экологии»	Ежегодно	Ильич Т.В.	Информационные, кадровые, финансовые. Средства Министерства образования РБ, орг.взносы участников	
3.	Сотрудничество с ГП «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Республики Беларусь»	2024–2025	Юхневич Г.Г.	Кадровые	
4.	Сотрудничество с	2024–2025	Емельянчик	Кадровые	

Гродненским государственным медицинским университетом		С.В.		
--	--	------	--	--

3.1.6. Инфраструктура и материально-техническая база

Специальность 7-06-0521-01 «Экология» в полной мере обеспечена учебными помещениями, учебными и научными лабораториями, научным оборудованием, библиотечными ресурсами, специализированным программным обеспечением, необходимым для изучения и формирования навыков пользования.

Выпускающая кафедра экологии размещена в учебном корпусе № 2 (пер. Доватора, 3/1, каб.123, 124, 129, 132, 133, 134, 112). На кафедре имеются компьютеры, принтеры, которые постоянно используются в организационно-методической работе и учебном процессе. Компьютеры подключены к локальной университетской сети и к сети Internet.

На базе Гродненского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды создан филиал кафедры экологии для проведения занятий и организации практик студентов специальностей 1-330101 Биозкология, 1-338001 Экология, 6-05-0521-01 Экология, 7-06-0521-01 Экология.

Все учебные лаборатории соответствуют требованиям, позволяющим проводить в них экологический эксперимент. В 2022-2023 годах был проведен ремонт.

На кафедре имеются компьютеры, принтеры, которые постоянно используются в организационно-методической работе и учебном процессе. Компьютеры подключены к локальной университетской сети и к сети Internet.

На кафедре осуществляется информирование преподавателей и магистрантов о проведении научных конференций и других мероприятий. Преподаватели кафедр участвуют в научных семинарах в рамках программы «Приглашенный профессор», в республиканских и международных конференциях (как offline, так и online), семинарах и форумах, в том числе в режиме online.

Литературой в библиотеке и научным оборудованием магистранты обеспечены в достаточном количестве.

Для обеспечения учебного процесса по всем дисциплинам специальности необходимо рассмотреть возможность оборудования всех учебных аудиторий мультимедийными приставками.

Планируемые закупки по кафедре экологии на 2025–2026 гг

№	Название дисциплины	Дата закупки	Предмет закупки	Стоимость (руб), источник финансирования
1.	Микробиология, биотехнология очистки промышленных отходов	2025	Комплект микроскопов лабораторных "Биомед 2" (монокулярный, 4 объектива, конденсор светлого поля, 40х-1600х)	16 000,0; республиканский бюджет
2.	Ксенобиология, биотехнология очистки промышленных отходов, почвенные ресурсы	2025	Центрифуга ЦЛН-16 в комплекте с роторами	10 000,0; республиканский бюджет

	и агроэкология			
3.	Микробиология, биотехнология очистки промышленных отходов	2025	Ламинарный бокс БАВ-п-01- "Ламинар-С"-1,5 (класс 2) в комплекте с запасными фильтрами	27 000,0; республиканский бюджет
4.	Микробиология	2025	Анализатор микробиологический ВаcТгac	60 000,0; республиканский бюджет
5.	Химия окружающей среды, почвенные ресурсы и агроэкология	2025	Магнитная мешалка STEGLER HS с подогревом	4 000,0; республиканский бюджет

3.1.7. Развитие культуры обеспечения качества в рамках образовательной программы

Контроль за обеспечением качества образования направлен на проверку соответствия образования образовательному стандарту, учебно-программной документации образовательных программ. Обеспечение качества образования направлено на его совершенствование и включает системную работу по обеспечению качества предоставляемого образования с участием всех заинтересованных сторон. Обеспечение качества образования является более эффективным, когда существует взаимосвязь между научными исследованиями, обучением и преподаванием. Одной из основных форм обеспечения качества образования является самоконтроль за обеспечением качества образования. Процедура основывается на аналитической деятельности: оценивается организация, обеспечение ресурсами образовательной деятельности, содержание и качество образования, а также его результативность.

Таблица. Мероприятия по развитию системы обеспечения качества

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты	Отметка о выполнении
1	Анализ учебно-методических материалов (на заседаниях кафедры)	Февраль, ежегодно	Зав. кафедрой	Повышение качества учебно-методических материалов	
2	Анализ прохождения учебных и производственных практик (на заседаниях кафедры)	Сентябрь, ежегодно	Преподаватели, организующие практики	Практико-ориентированность образования	
3	Анализ качества магистерских работ (на заседаниях кафедры)	Май, ежегодно	Зав. кафедрой	Повышение качества студенческой научной работы	

3.1.7. Мероприятия по информированию общественности в рамках образовательной программы

Мероприятия по информированию общественности обеспечивают доведение до заинтересованных сторон достоверной, объективной, актуальной информации об образовательной программе и ее специфике, включающей ожидаемые результаты обучения реализуемой образовательной программы; подходы преподавания, обучения, а также систему (процедуры, методы и формы) оценивания; сведения о возможностях трудоустройства выпускников. Данные мероприятия включают также информацию о сотрудничестве с партнерами; информацию об изменениях в образовательной программе и др. Доводить информацию до общественности целесообразно доводить, используя сайты факультета, образовательного портала и посредством официальных групп в социальных сетях и др.

Таблица. Мероприятия по информированию общественности

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты	Отметка о выполнении
1	Развитию сайта факультета и кафедры	Постоянно, 2024–2025 гг	Декан, зав. кафедрами	Информирование общественности о мероприятиях, обеспечивающих реализацию образовательной программы	
2	Рассылка информационных материалов в учреждения высшего образования	Постоянно, 2024–2025 гг	Зам. декана, зав. кафедрами	Информирование учащихся и сотрудников учреждений общего среднего образования о содержании образовательной программы	
3	Проведение профэкскурсий на факультете биологии и экологии	В сроки проведения экскурсий, ежегодно	Зам. декана, зав. кафедрами	Информирование учащихся учреждений общего среднего образования о содержании образовательной программы	
4	Участие в мероприятиях, организованных с использованием массовых средств информации	При возможности, 2024–2025 гг	Декан	Информирование заинтересованных сторон о содержании образовательной программы	

3.1.9. Оценка рисков при реализации плана развития специальности

Возможные риски реализации программы и мероприятия, направленные на их устранение (минимизацию):

№	Наименование возможных рисков	Мероприятия по устранению рисков
1.	Отсутствие защищенных ППС с	Защита диссертации молодыми сотрудниками

	возрастом до 35 лет	
2.	Сокращение объема рынка труда и интереса предприятий и организаций к взаимодействию с университетом	Усилить вовлеченность всех участников образовательного процесса в реализацию своих способностей, возможностей и потребностей через сотрудничество с предприятиями и организациями.
3.	Физическая изношенность научного оборудования, снижение темпов модернизации материально-технической базы университета	Ежегодный план закупок университета за счет средств из различных источников. Использование базы партнеров.
4.	Недостаточная представленность сотрудников кафедры и их научных работ в ведущих международных наукометрических базах данных (Scopus, Web of Science и др.)	Активизация публикационной активности преподавателей
5.	Снижение ценности высшего образования вследствие его массовости и доступности	Профориентационные мероприятия на базе учреждений общего среднего образования
6.	Снижение числа абитуриентов	Активизация профориентационной работы

3.2. Целевые индикаторы

№ п/п	Предмет оценки качества образовательной программы	Показатель оценки	Планируемое значение показателя			
			2024	2025	2026	2027
Оценка качества образовательной деятельности студентов и ее результатов						
1	Промежуточные результаты теоретического и практического обучения	Средний балл промежуточной аттестации по учебным дисциплинам (модулям), практикам	7,2	7,3	7,4	7,4
2	Итоговые результаты	Доля диссертаций с отличием, полученных на защите магистерской диссертации	100 %	10 %	10 %	10 %
		Доля обучающихся, успешно завершивших обучение по ОП, от общего количества обучающихся, зачисленных на обучение	100 %	90 %	90 %	90 %
Оценка качества образовательных программ (образовательная среда и НМО)						
3	Практическая составляющая ОП	Доля учебных дисциплин, совместно реализованных с социальными партнерами	10 %	15 %	15 %	20 %
4	Научно-методическое обеспечение ОП	Процент обеспеченности зарегистрированными ЭУМК/ЦУМК дисциплин учебного плана	100 %	100 %	100 %	100 %
		Процент обеспеченности дисциплин учебного плана учебными изданиями с грифом	50 %	55 %	60 %	65 %
Кадровое обеспечение образовательной программы						
5	Остепененность педагогических работников, реализующих ОП	Доля ППС, работающего на постоянной основе, обеспечивающего реализацию образовательной программы	55,6 %	60 %	65,6 %	65,6 %
		Доля штатных работников из числа ППС, включая совместителей (работающих по трудовому договору), имеющих ученые и почетные степени и звания	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%

6	Педагогическое мастерство	Результаты рейтинга ППС по разделу «учебная деятельность»	0,277	0,377	0,380	0,380
		Результаты рейтинга ППС по разделу «научно-исследовательская и инновационная деятельность»	0,200	0,300	0,305	0,307
7	Востребованность ОП	Проходной балл на специальность (дневная форма за счет средств бюджета), проходной балл (дневная форма на платной основе)	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен
		Доля иностранных студентов, обучающихся на ОП (на 01.01.)	0 %	0 %	0 %	0 %
8	Удовлетворенность студентов	Уровень удовлетворенности студентов	4,41	4,6	4,7	4,7
9	Профессиональные качества преподавателя	Результаты опроса «Преподаватель глазами студентов»	4,6	4,6	4,7	4,7
Мониторинг профессиональных результатов и достижений выпускников						
10	Закрепляемость молодых специалистов в профессии	Уровень закрепляемости молодых специалистов по специальности	100%	100%	100%	100 %

Согласовано

Проректор по учебной работе


_____ Л.Ю. Павлов

Декан факультета биологии и экологии


_____ О.В. Янчуревич

Зав. кафедрой экологии


_____ С.В. Емельянчик

Рекомендована к утверждению НМС

Протокол № 2.1 от 03.10 2024г.

Рекомендована к утверждению

Советом факультета биологии и экологии

Протокол № 1 от 19.09 2024г.

Кафедра экологии

Протокол № 1 от 12.09 2024г.