

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского»

Утверждаю:

Ректор  М.А. Казак



Согласовано:

Проректор по образовательной политике  С.М. Заикин

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

направление подготовки  
*06.04.01 Биология*

магистерская программа  
*Биотехнология*

Квалификация  
*магистр*

Очно-заочная форма обучения

Программа принята на заседании  
Ученого совета университета  
от «24» апреля 2025 г., протокол № 7

Калуга

## СОДЕРЖАНИЕ

1. **Общие положения**
2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**
  - 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
  - 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
  - 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
3. **Общая характеристика образовательной программы**
  - 3.1. Направленность (магистерская программа) ООП в рамках направления подготовки
  - 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП
  - 3.3. Объем программы
  - 3.4. Формы обучения
  - 3.5. Срок получения образования
  - 3.6. Язык реализации ООП
  - 3.7. Год начала подготовки
  - 3.8. Выпускающая кафедра
4. **Планируемые результаты освоения ООП**
  - 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП
  - 4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений
    - 4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
    - 4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
    - 4.2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
5. **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**
  - 5.1. Календарный учебный график
  - 5.2. Учебный план
  - 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик
  - 5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик
  - 5.5. Программа государственной итоговой аттестации
  - 5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы
6. **Фактическое ресурсное обеспечение ООП**
  - 6.1. Общесистемные требования
  - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП
  - 6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП
  - 6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП
7. **Другие нормативно-методические документы и материалы**
8. **Разработчики ООП**
9. **Лист регистрации изменений**

## **1. Общие положения**

Основная образовательная программа Основная образовательная программа «Биотехнология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов.

Основная образовательная программа отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников.

### **Нормативные документы.**

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86, от 28.04.2016 N 502, от 27.03.2020 № 490, от 04.02.2025 № 64);

Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (ред. от 18.11.2020);

Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн «По организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 15.02.2018 г. № N 05-436 «Методические рекомендации по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Минобрнауки России (11 августа 2020 г., N 934).

Профессиональный стандарт 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (22 июля 2020, № 441н).

### **Локальные нормативные акты университета**

Устав КГУ им. К. Э. Циолковского.

Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од)

Положение о практической подготовке студентов при проведении практики (утверждено приказом ректора от 30.12.2020 № 338-од);

Положение о практической подготовке студентов при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом ректора от 30.12.2020 № 338-од);

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов (утверждено приказом ректора от 29.03.2024 г. № 131-од);

Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов в КГУ им. К. Э. Циолковского (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о выпускных квалификационных работах (утверждено приказом ректора от 25.09.2020 г. № 209-од, с изменениями от 31.05.2021 г. № 155-од)

Положение о контроле самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися университета с использованием системы «Антиплагиат» (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского протокол №2 от 30 октября 2014 г., утверждено ректором);

Положение об электронной информационно-образовательной среде ВУЗа (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского (протокол №5 от 29 февраля 2024г., утверждено ректором);

Положение о портфолио достижений студентов (утверждено приказом ректора от 30.12.2015 г. № 282-од);

Положение о независимой оценке качества образования (утверждено приказом ректора от 20.12.2017 г. № 336-од);

Положение о проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, не имеющим государственной аккредитации (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского протокол № 11 от 16 июня 2016 г., утверждено ректором).

## **1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- - химические и химико-технологические предприятия;
- - научно-исследовательские лаборатории;

- - специализированные предприятия, использующие биологически активные вещества (БАВ);
- - синтетические и природные биологически активные вещества, пищевые ингредиенты и добавки;
- - технологическое оборудование, информационно-измерительные комплексы, приборы;
- - нормативная, техническая, проектно-технологическая документация;
- - санитарные, ветеринарные и строительные нормы и правила;
- - международные стандарты, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- - системы качества;
- - базы данных технологического и технического характера;
- - данные мониторинга экологической и биологической безопасности продовольствия и окружающей среды.

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Профессиональный стандарт 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (22 июля 2020, № 441н).

Обобщенные трудовые функции соответствуют выбранному научно-исследовательскому типу решаемых задач: «Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений».

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий);	Научно-исследовательский	Участие в разработке технологических процессов производства биологически-активных веществ. Усовершенствование технологических процессов производства и использования биологически-активных веществ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• биотехнологические и химико-технологические предприятия;</li> <li>• научно-исследовательские лаборатории;</li> <li>• специализированные предприятия, использующие биологически активные вещества (БАВ);</li> <li>• синтетические и природные биологически активные вещества, пищевые ингредиенты и добавки;</li> <li>• технологическое оборудование, информационно-измерительные комплексы, приборы;</li> <li>• нормативная,</li> </ul>

			<p>техническая, проектно-технологическая документация;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• санитарные, ветеринарные и строительные нормы и правила;</li> <li>• международные стандарты, методы и средства контроля качества сырья,</li> <li>• полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>• системы качества;</li> <li>• базы данных технологического и технического характера;</li> <li>• данные мониторинга экологической и биологической безопасности продовольствия и окружающей среды.</li> </ul>
--	--	--	--

### ***3. Общая характеристика образовательной программы***

- 3.1. Направленность ООП в рамках направления подготовки - Биология.  
Магистерская программа - Биотехнология.
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП.  
Квалификация, присваиваемая выпускникам программы - магистр.
- 3.3. Объем программы  
Объем программы составляет 120 зачетных единиц, с учетом факультативов - 124 зачетных единиц.
- 3.4. Формы обучения  
При реализации программы используются следующие формы обучения: очно-заочная.
- 3.5. Срок получения образования  
Срок получения образования в очно-заочной форме обучения составляет 2г., 6м.
- 3.6. Язык реализации ООП  
Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.
- 3.7. Год начала подготовки  
Год начала подготовки 2025.
- 3.8. Выпускающая кафедра  
Выпускающей кафедрой является кафедра биологии и экологии.

### ***4. Планируемые результаты освоения ООП***

- 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП

Планируемыми результатами освоения программы являются компетенции. Требования к ним регламентируются ФГОС ВО, указанными выше профессиональными стандартами, действующими квалификационными справочниками, нормативно-правовыми документами, закрепляющими требования к квалификации.

Матрица распределения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций находится в Приложении 1.

#### 4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

##### 4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знает: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеет: способами системного и критического анализа проблемных ситуаций; методами постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; определять целевые этапы, основные направления работ, объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. УК-2.3. Владеет: методами разработки и управления проектом, оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: методы эффективного руководства коллективами; основные стили руководства; методики формирования команд и выработки командной стратегии. УК-3.2. Умеет: разрабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные взаимодействия в команде для

	достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: Современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеет: способами межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и способы эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур, толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. УК-5.3. Владеет: навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Знает: теоретические основы и методы самооценки и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Умеет: определять и реализовывать задачи собственного личностного и профессионального развития, приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеет: навыками управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

#### 4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и	ОПК-1.1. Знает: -современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук. ОПК-1.2. Умеет:

<p>решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>-анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности;          -формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.          ОПК-1.3. Владеет:          -навыками деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.</p>
<p>ОПК-2: Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ОПК-2.1. Знает:          -теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.          ОПК-2.2. Умеет:          -творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.          ОПК-2.3. Владеет:          -навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений</p>
<p>ОПК-3: Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает:          -основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов. ОПК-3.2. Умеет:          -применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности.          ОПК-3.3. Владеет:          -методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.</p>
<p>ОПК-4: Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических</p>	<p>ОПК-4.1. Знает:          - теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности</p>

<p>методов оценки экологической и биологической безопасности</p>	<p>продуктов технологических производств.  ОПК-4.2. Умеет:  -применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы.  ОПК-4.3. Владеет: -опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.</p>
<p>ОПК-5: Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>	<p>ОПК-5.1. Знает:  -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах.  -перспективные направления новых биотехнологических разработок.  ОПК-5.2. Умеет:  -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.  ОПК-5.3. Владеет:  -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.</p>
<p>ОПК-6: Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>	<p>ОПК-6.1. Знает:  -пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании.  ОПК-6.2. Умеет:  -работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.  ОПК-6.3. Владеет:  -необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.</p>
<p>ОПК-7: Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их</p>	<p>ОПК-7.1. Знает:  -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.  ОПК-7.2. Умеет:  -выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования</p>

результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	<p>комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;</p> <p>-разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет:</p> <p>-методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>
ОПК-8: Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	<p>ОПК-8.1. Знает:</p> <p>-типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет:</p> <p>-использовать современную вычислительную технику;</p> <p>-работать с различными источниками информации, используя разные формы работы с научной литературой, составлять библиографический список.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет:</p> <p>-способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>

#### 4.2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Участие в разработке технологических процессов производства биологически - активных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• биотехнологические и химико-технологические предприятия;</li> <li>• научно-исследовательские лаборатории;</li> <li>• специализирован</li> </ul>	ПК-1. Способен планировать и организовывать проведение исследе-	ПК-1.1 Знает: методологию научных исследований в области биотехнологии ПК-1.2	Профессиональный стандарт 26.024 «Специалист в области

веществ.	<p>ные предприятия, использующие биологически активные вещества (БАВ);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• синтетические и природные биологически активные вещества, пищевые ингредиенты и добавки;</li> <li>• технологическое оборудование, информационно-измерительные комплексы, приборы;</li> <li>• нормативная, техническая, проектно-технологическая документация;</li> <li>• санитарные, ветеринарные и строительные нормы и правила;</li> <li>• международные стандарты, методы и средства контроля качества сырья,</li> </ul>	дователь-ских работ в области биотехнологических процессов	<p>Умеет: анализировать отечественный и зарубежный опыт в области технологий получения биологически активных веществ</p> <p>ПК-1.3 Имеет: навыки планирования и организации проведения исследовательских работ в области биотехнологических процессов получения биологически активных веществ</p>	<p>биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (22 июля 2020, № 441н).</p>
Усовершенствование технологических процессов производства и использования биологически-активных веществ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>• системы качества;</li> <li>• базы данных технологического и технического характера;</li> <li>• данные мониторинга экологической и биологической безопасности продовольствия и окружающей среды.</li> </ul>	<p>ПК-2. Способен разрабатывать новые методы получения биотехнологической продукции с использованием культур микроорганизмов, вирусов, клеточных культур растений и животных</p>	<p>ПК-2.1 Знает: инновационные биотехнологии биологически активных веществ</p> <p>ПК-2.2 Умеет: производить работы по усовершенствованию технологий получения биологически активных веществ</p> <p>ПК-2.3 Имеет: навыки разработки новых путей получения биологически активных веществ</p>	

**5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

#### 5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 2.

#### 5.2. Учебный план

Учебный план размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 3.

#### 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 4.

#### 5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практики размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 5.

#### 5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 6.

#### 5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы находятся в Приложении 7.

### **6. Фактическое ресурсное обеспечение ООП**

Условия реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым условиям, требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

#### 6.1. Общесистемные требования

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

## 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП

Университет обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 8.

Карта обеспеченности учебной литературы основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 9.

### Сведения о электронно-библиотечных системах

#### Электронно-библиотечные системы и другие информационные ресурсы, к которым имеет доступ КГУ им. К.Э. Циолковского

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2025-2026	Электронная библиотечная система IPRsmart ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a> ) ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»	Контракт № 0242/Б-24 от 24.10.2024 г.	10.11.2024 г. – 09.11.2025 г.	100% пользователей
	Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB ( <a href="https://datalib.ru/">https://datalib.ru/</a> ) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0072/Б-24/24D/Б от 31.08.2024 г.	01.09.2024 г. - 31.08.2025 г.	100% обучающихся
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» ( <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> ) ООО «Электронное	Контракт № 0243/Б-24 от 24.10.2024 г.	01.12.2024 г. – 30.11.2025 г.	6409

	издательство ЮРАЙТ»			
	Электронный ресурс «Консультант студента» ( <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> ) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Контракт № 0073/Б-24 от 31.08.2024 г.	01.09.2024 г. - 31.08.2025 г.	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> ) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор №0530/В-24 от 26.11.2024 г.	20.12.2024 г. – 28.02.2025 г.	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> ) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор №0014/Б-25 от 19.02.2025 г.	01.03.2025 г. – 28.02.2026 г.	не ограничено
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> ) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г.- бессрочно	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД Справочники» ( <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a> ) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2025 г.	не ограничено
	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) – ФГБУ «Российская государственная библиотека» <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>	Договор № 101/НЭБ/8330 от 04.05.2023 г.	04.05.2023 г. – 04.05.2028 г.	не ограничено

Список лицензионного программного обеспечения  
используемого в образовательном процессе

6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 75 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 10.

#### 6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется университетом в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединений, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Механизмы проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся регламентированы локальными нормативными актами университета. Процедуры проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяются распорядительными актами университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Также внешняя оценка качества осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации в целях подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

### ***7. Другие нормативно-методические документы и материалы.***

Реестры договоров находится в Приложении 11.

### ***8. Разработчики ООП***

№	Фамилия, имя, отчество	Должность, место работы
1.	Кузьмичев Владимир Евгеньевич	доцент каф. биологии и экологии

**9. Лист регистрации изменений**

№ изменения	Документ ООП	Содержание внесенного изменения	Основания для внесения изменений	Дата и № протокола документа, который регламентирует изменение