



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА  
ПРИКАЗ**

«21» *апрель* 2022

Москва

№

*402*

**Об утверждении образовательного стандарта  
МГУ имени М.В.Ломоносова**

В соответствии с пунктом 1 статьи Федерального закона от 10 ноября 2009 года №259-ФЗ «О Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете», на основании решения Ученого совета МГУ от 18 апреля 2022 года (протокол № 1)

п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить актуализированный в соответствии с Федеральным законом от 02 мая 2015 года № 122-ФЗ образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология», согласно Приложению к настоящему приказу.

2. Ввести в действие актуализированный в соответствии с Федеральным законом от 02 мая 2015 года № 122-ФЗ образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология», для лиц, зачисляемых на первый курс на обучение по программам специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология» с 01 сентября 2023 года.

**Ректор  
Московского университета  
академик**



**В.А. Садовничий**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ,**

**самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом  
имени М.В.Ломоносова**

**для реализуемых основных профессиональных образовательных программ  
высшего образования**

**по специальности**

**06.05.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ**

**(уровень специалитета)**

**с присвоением квалификации**

**«Биолог-исследователь»**



## **Общие положения**

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета, представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации программ специалитета по специальности 06.05.02 «Фундаментальная и прикладная биология» (уровень высшего образования – специалитет), (далее соответственно – программа специалитета, специальность) в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Образовательный стандарт МГУ по специальности утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 18 апреля 2022 года (протокол № 1).

Изменения в Образовательный стандарт МГУ по специальности принимаются решением Ученого совета МГУ и вводятся в действие приказом ректора МГУ.

## **Определения и сокращения**

Образовательный стандарт МГУ (ОС МГУ) – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования.

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета.

Зачетная единица (з.е.) – количественная единица для унифицированного способа выражения объемов образовательных программ высшего образования разного уровня и направленности, а также объемов отдельных образовательных элементов, составляющих эти программы, в основе которого лежат установленные (ожидаемые) результаты обучения и номинальные трудозатраты обучающегося, необходимые для их достижения. Величина одной зачетной единицы составляет 1/60 часть полных трудозатрат обучающегося за один учебный год при очной форме обучения. Объем образовательных программ и их элементов выражается целым числом зачетных единиц. При реализации ОПОП ВО величина одной зачетной единицы составляет 36 академических часов (27 астрономических часов).

ВО – высшее образование.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ОПК – общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ПК – профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

СПК – специализированные профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

Сетевая форма – сетевая форма реализации ОПОП ВО.

## **1. Характеристика специальности**

1.1. Программа специалитета «Фундаментальная и прикладная биология» обеспечивает формирование широкого профессионального кругозора, навыков аналитической и научно-



исследовательской деятельности выпускников, способных к активной профессиональной деятельности, направленной на изучение, использование и сохранение биологических систем различных уровней организации путем применения биологических, биоинженерных, биомедицинских и природоохранных технологий в соответствии с установленными требованиями и стандартами в области науки, образования, здравоохранения, производства, рационального природопользования и охраны природы.

1.2. Обучение по программе специалитета в МГУ имени М.В.Ломоносова осуществляется в очной форме.

1.3. При реализации программы специалитета структурные подразделения МГУ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в порядке, определяемом локальным нормативным актом.

Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы в порядке, определяемом локальным нормативным актом.

1.5. Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом.

1.6. Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по ОПОП ВО может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для указанной формы обучения.

1.7. Объем программы специалитета составляет 360 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета в сетевой форме, объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, не может составлять более 70 з.е, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е. В указанный объем не входят объемы перезачтенных дисциплин (модулей), практик.

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализу-



емый за один учебный год по индивидуальному учебному плану, в сетевой форме, определяются в пределах сроков и объемов, установленных настоящим пунктом и пунктом 1.6. ОС МГУ, и утверждаются решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова.

1.8. Программа специалитета имеет направленность (профиль) (далее – специализация), которая соответствует специальности в целом или конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности, ориентирует ее на:

область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности;

тип (типы) задач профессиональной деятельности;

при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Структурное подразделение МГУ разрабатывает специализацию программы специалитета в виде комплекта документов, включающего: наименование и аннотацию специализации, профессиональные компетенции и (или) специализированные профессиональные компетенции (при наличии) выпускников ОПОП ВО, перечень соответствующих дисциплин (модулей). Объем дисциплин (модулей), формирующих специализацию программы специалитета, составляет не менее 30 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) образовательной программы.

Решение об утверждении и введении в действие специализации программы специалитета принимается Ученым советом МГУ. Утвержденная специализация вносится в Реестр профилей (направленностей) ОПОП ВО МГУ имени М.В.Ломоносова.

Для утверждения Ученым советом МГУ новой специализации программы специалитета необходимо ее отличие от других специализаций ОПОП ВО, реализуемых в соответствии с требованиями ОС МГУ, не менее чем на 50 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) образовательной программы.

1.9. Программа специалитета, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО**

2.1. Профессиональная деятельность выпускников программы специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология» (далее – выпускники МГУ) направлена на изучение, использование и сохранение биологических систем различных уровней организации путем применения биологических, биоинженерных, биомедицинских и природоохранительных технологий в соответствии с установленными требованиями и стандартами в области науки, образования, здравоохранения, производства, рационального природопользования и охраны природы.

Области<sup>1</sup> профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники МГУ могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального, высшего образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования; научных исследований живой природы и научно-конструкторских разработок);

02 Здравоохранение (в сферах: разработки, доклинических исследований и контроля биобезопасности лекарственных средств, биосовместимых и биорезорбируемых материалов; биомедицинских исследований, с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: управления лесными биоресурсами; исследования лесных экосистем);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере разработки, производства и надлежащего контроля за производством продуктов питания);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: получения продукции и услуг; природоохранных экологических технологий);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства медицинских изделий, средств контроля и испытаний биобезопасности; научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок);

сфера обороны и безопасности государства.

Выпускники МГУ могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**2.2. Типы задач профессиональной деятельности,** к выполнению которых могут готовиться выпускники МГУ:

научно-исследовательский,  
экспертно-аналитический,  
педагогический,  
проектный,  
опытно-конструкторский,  
опытно-технологический,

---

<sup>1</sup>Области профессиональной деятельности приведены в соответствии с Реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)». Сферы профессиональной деятельности указаны в случае необходимости уточнения групп задач деятельности внутри области деятельности или для указания групп задач деятельности, не вошедших к моменту утверждения настоящего ОС МГУ в Реестр профессиональных стандартов.



организационно-управленческий.

При разработке программы специалитета факультет самостоятельно определяет тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников МГУ, на который (которые) ориентирована образовательная программа, причем на научно-исследовательский и экспертно-аналитический типы задач профессиональной деятельности программа специалитета должна быть ориентирована обязательно.

В зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, выпускник МГУ должен быть подготовлен к выполнению следующих основных **задач профессиональной деятельности**<sup>2</sup>:

**Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:**

Планирование и проведение научных исследований по актуальным проблемам биологии и экологии;

представление результатов научно-исследовательской деятельности, выступление с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований.

**Экспертно-аналитический тип задач профессиональной деятельности:**

Анализ результатов научно-исследовательских работ и составление аналитических обзоров;

разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований в области биологии и экологии;

участие в проведении экспертных работ и составлении экспертных заключений, касающихся биологических объектов, биологических и экологических процессов.

**Педагогический тип задач профессиональной деятельности:**

Проектирование и реализация образовательных продуктов в области биологии и экологии, образовательного процесса по основным и дополнительным образовательным программам, в том числе в образовательных организациях высшего образования (по программам бакалавриата).

**Проектный тип задач профессиональной деятельности:**

Разработка и реализация проектов в области биологии и экологии, используя современные технологии управления проектами на всех этапах его жизненного цикла;

оценка рисков проекта и результатов проектной деятельности в области биологии и экологии, обеспечение актуальности проектных решений, их адекватности поставленным задачам и отраслевым трендам.

**Опытно-конструкторский тип задач профессиональной деятельности:**

Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области биологии и экологии;

формирование программ исследований и опытно-конструкторских разработок в обла-

---

<sup>2</sup>Задачи профессиональной деятельности сформулированы по результатам анализа текущего состояния и перспектив развития рынка труда с учетом положений профессиональных стандартов, перечень которых приведен в таблице 1 Приложения к настоящему ОС МГУ.

сти биологии и экологии;

определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области биологии и экологии.

**Опытно-технологический тип задач профессиональной деятельности:**

Организация, планирование и управление биологическими процессами в технологической деятельности;

обобщение результатов опытно-технологических разработок, подготовка аналитических отчетов, публичная презентация итогов исследований в области биологии и экологии;

разработка методов модернизации биотехнологических производственных процессов;

разработка методик и проведение биомониторинга технологических и природопользовательских процессов.

**Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:**

Организация профессиональных мероприятий и научной коммуникации по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием и биотехнологическими процессами в соответствии с требованиями безопасности труда и экономической эффективности;

организация и руководство работой группы по выполнению профессиональных задач в области биологии и экологии, выработка и реализация командной стратегии для достижения поставленных целей;

использование методов анализа информации для оценки качества управленческих решений в области биологии и экологии.

При разработке и реализации программы специалитета факультет должен обеспечить подготовку выпускника ко всем задачам профессиональной деятельности, соответствующим выбранным типам задач профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных стандартов (далее - ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускника МГУ, приведен в таблице 1 Приложения к ОС МГУ.

2.3. Для определения планируемых результатов освоения ОПОП ВО структурное подразделение осуществляет выбор профессиональных стандартов из числа приведенных в таблице 1 Приложения к ОС МГУ и (или) из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов). Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется (полностью или частично) одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профес-



сиональным стандартом для ОТФ уровней квалификации<sup>3</sup> и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, планируемые результаты освоения ОПОП ВО определяются структурным подразделением на основе анализа требований рынка труда, предъявляемых к выпускникам, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями и объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

### **3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО**

3.1. Обучение в МГУ имени М.В.Ломоносова направлено на подготовку работника высокой квалификации, который в результате освоения программы специалитета в МГУ имени М.В.Ломоносова:

в полной мере обладает профессиональными и личностными качествами, обеспечивающими ему приоритетную востребованность и устойчивую конкурентоспособность на российском и международном рынке труда и широкие возможности самореализации, в том числе в новейших областях знаний, наиболее значимых сферах профессиональной деятельности и общественной жизни;

стремится к продолжению образования и самообразованию в течение всей жизни, способен максимально продуктивно использовать свой творческий потенциал в интересах личности, общества и государства;

сознает ответственность за результаты своей профессиональной и научной деятельности перед страной и человечеством, обладает активной гражданской позицией, основанной на демократических убеждениях и гуманистических ценностях;

умеет обосновывать и отстаивать свою позицию, активно реализовывать собственные решения и идеи;

в своем поведении руководствуется нравственными и этическими нормами, основанными на толерантности, стремлении к сотрудничеству, укреплении взаимопонимания между представителями различных социальных групп, мировоззренческих позиций, национальных культур;

испытывает обоснованную гордость за свою принадлежность к одному из лучших учебных заведений, неизменно демонстрирует приверженность традициям и духовным ценностям Московского университета, осознает себя достойным продолжателем его научных школ;

способен творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности, сознает социальную значимость своей профессии, обладает высокой мотивацией исполнения профессиональных обязанностей, ответственным отношением к делу, развитым чувством гражданского и профессионального долга;

---

<sup>3</sup>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

умеет порождать новые идеи, расширять сферу собственной компетентности, вырабатывать оптимальные стратегии своей деятельности; готов решать проблемы в новых и нестандартных профессиональных и жизненных ситуациях с учетом социальной и этической ответственности за принимаемые решения.

3.2. В результате освоения программы специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология» у выпускника МГУ должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

3.2.1. **Универсальные компетенции (УК)** выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего программу специалитета:

### **Группа компетенций НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ**

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

**УК-2.** Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания.

**УК-3.** Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

### **Группа компетенций РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ**

**УК-4.** Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

### **Группа компетенций КОМАНДНАЯ РАБОТА И ЛИДЕРСТВО**

**УК-5.** Способен организовывать и осуществлять руководство работой команды (группы), вырабатывая и реализуя командную стратегию для достижения поставленной цели.

### **Группа компетенций КОММУНИКАЦИЯ И МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**

**УК-6.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностранных языках), для академического и профессионального взаимодействия.

**УК-7.** Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах.

**УК-8.** Способен интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития.

**УК-9.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.



### **Группа компетенций САМООРГАНИЗАЦИЯ И САМОРАЗВИТИЕ**

**УК-10.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни, формировать приоритеты личностного и профессионального развития.

### **Группа компетенций ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**УК-11.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**УК-12.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**УК-13.** Способен использовать базовые знания в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, понимать экологические ограничения и последствия в сфере профессиональной деятельности.

### **Группа компетенций ПРАВОВАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**УК-14.** Способен использовать основы правовых знаний в различных областях жизнедеятельности и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в социальной и профессиональной среде.

**УК-15.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

### **Группа ИНКЛЮЗИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ**

**УК-16.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

**3.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего программу специалитета:

**ОПК-1.** Способен применять знание о разнообразии, развитии и эволюции биологических объектов различных уровней организации для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях, в том числе с привлечением современных методов структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования; способен понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.

**ОПК-2.** Способен планировать и проводить биологические эксперименты, наблюдение, описание, идентификацию, классификацию и культивирование биологических объектов, опираясь на знание их структурной и функциональной организации, механизмов жизнедеятельности, используя современное оборудование, информационные технологии и профессиональные базы данных, физико-химические методы и методы моделирования, соблюдая требования биоэтики, техники безопасности и информационной безопасности.

**ОПК-3.** Способен использовать знание современных теоретических и методических подходов математики и естественных наук для решения междисциплинарных задач в сфере

профессиональной деятельности.

**ОПК-4.** Способен обосновывать критерии биологической и экологической безопасности, разрабатывать биологические и математические модели и методы для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях.

**ОПК-5.** Способен разрабатывать и внедрять новые методы и технологии для решения профессиональных задач в области биологии и экологии человека.

**ОПК-6.** Способен анализировать свою профессиональную деятельность и пути ее развития, а также в соответствии с нормами, принятыми в профессиональном сообществе, представлять ее результаты различным аудиториям и предлагать способы их внедрения.

**ОПК-7.** Способен использовать знания о свойствах биологических систем различных уровней организации и условиях их существования с целью организации охраны и восстановления биоресурсов, мониторинга среды обитания.

**ОПК-8.** Способен использовать и развивать новые представления и методы в области генетики, биотехнологии, биоинженерии, биоинформатики, синтетической биологии, моделирования биологических процессов для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и экологии (в том числе биомедицинских).

**ОПК-9.** Способен проводить биологические исследования материалов для нужд промышленности и социальной сферы (в том числе доклинические испытания лекарственных средств, биологически активных веществ, биосовместимых, биоразлагаемых и гибридных материалов и конструкций, природных и антропогенных токсикантов).

**ОПК-10.** Способен разрабатывать и использовать методы экологического мониторинга, опираясь на подходы биоиндикации и биотестирования.

**ОПК-11.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**3.2.3. Профессиональные компетенции (ПК)<sup>4</sup> выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего программу специалитета, в зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:**

**1. Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-1.** Способен определять методологию исследования, демонстрировать системное понимание области исследования и предлагать методы решения поставленных задач в области биологии и экологии.

**ПК-2.** Способен проводить научные исследования по актуальным проблемам биологии и экологии, соблюдая принятый в профессиональном сообществе академический протокол.

**ПК-3.** Способен представлять результаты научно-исследовательской деятельности в публикациях, устных сообщениях и докладах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.

---

<sup>4</sup> Профессиональные компетенции установлены для каждого типа задач профессиональной деятельности в соответствии с п.2.3 настоящего стандарта.



## **2. Экспертно-аналитический тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-4.** Способен анализировать результаты научно-исследовательских работ и составлять аналитические обзоры.

**ПК-5.** Способен разрабатывать рекомендации по практическому использованию результатов исследований в области биологии и экологии.

**ПК-6.** Способен участвовать в проведении экспертных работ и составлении экспертных заключений, касающихся биологических объектов и процессов.

## **3. Педагогический тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-7.** Способен проектировать и реализовывать образовательные продукты в области биологии и экологии, образовательный процесс по основным и дополнительным образовательным программам, в том числе в образовательных организациях высшего образования (по программам бакалавриата).

## **4. Проектный тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-8.** Способен разрабатывать и реализовывать проекты в области биологии и экологии, используя современные технологии управления проектами на всех этапах его жизненного цикла.

**ПК-9.** Способен оценивать риски проекта и результаты проектной деятельности в области биологии и экологии, обеспечивать актуальность проектных решений и их адекватность поставленным задачам и отраслевым трендам.

## **5. Опытно-конструкторский тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-10.** Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований в области биологии и экологии.

**ПК-11.** Способен разрабатывать программы исследований и опытнo-конструкторских разработок в области биологии и экологии.

**ПК-12.** Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытнo-конструкторских работ в области биологии и экологии.

## **6. Опытнo-технологический тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-13.** Способен в технологической деятельности планировать и организовывать протекание биологических процессов, управлять ими.

**ПК-14.** Способен обобщать результаты опытнo-технологических разработок, готовить аналитические отчеты, публично представлять итоги исследований.

**ПК-15.** Способен разрабатывать методы модернизации биотехнологических производственных процессов;

**ПК-16.** Способен разрабатывать методики и проводить биомониторинг технологических процессов.

## **7. Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:**

**ПК-17.** Способен организовывать профессиональные мероприятия и научную коммуникацию по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием в соответствии с требованиями безопасности труда и экономии

ческой эффективности.

**ПК-18.** Способен организовывать рабочую группу и руководить ею, вырабатывать и реализовывать командную стратегию для достижения поставленных профессиональных целей.

**ПК-19.** Способен использовать методы анализа информации для оценки качества управленческих решений в профессиональной сфере.

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ включает в набор требуемых результатов освоения программы специалитета профессиональную (-ные) компетенцию (-ции), соответствующую (-щие) типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО.

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ может дополнительно включить в набор требуемых результатов освоения программы специалитета отдельную (-ные) профессиональную (-ные) компетенцию (-ции) из профессиональных компетенций, соответствующих типу (типам) задач профессиональной деятельности выпускников МГУ, на которые ОПОП ВО не ориентирована.

3.2.4. Выпускник МГУ, освоивший программу специалитета, может обладать **специализированными профессиональными компетенциями (СПК)** (одной или несколькими), устанавливаемыми структурным подразделением МГУ самостоятельно в соответствии с требованиями п.2.3 настоящего стандарта, исходя из специализации ОПОП ВО.

Для программы специалитета с направленностью (профилем), соответствующей направлению подготовки в целом («общий профиль»), специализированные профессиональные компетенции не устанавливаются.

3.3. При разработке ОПОП ВО универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, установленные в соответствии с пунктами 3.2.1. - 3.2.3 ОС МГУ, специализированные профессиональные компетенции (при наличии), установленные в соответствии с пунктом 3.2.4 ОС МГУ, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

Структурное подразделение МГУ самостоятельно устанавливает в программе специалитета индикаторы достижения компетенций.

3.4. Структурное подразделение МГУ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам должна обеспечивать формирование у выпускника МГУ компетенций, установленных программой специалитета в соответствии с требованиями настоящего раздела ОС МГУ.

3.5. Структурное подразделение МГУ на основе соответствующего локального акта МГУ самостоятельно разрабатывает фонд оценочных средств (далее – ФОС) для оценивания результатов обучения по отдельным элементам образовательной программы (знаний, уме-



ний, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения образовательной программы в целом (компетенций выпускников МГУ).

3.5.1. ФОС – это система методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствующих индикаторам достижения компетенций, установленных в ОПОП ВО.

3.5.2. Допускается разработка единого комплекта оценочных средств к рабочим программам дисциплин (модулей), практик для нескольких направленностей (профилей) образовательных программ в рамках одной специальности при совпадении периодов обучения и общей трудоемкости (в зачетных единицах и академических часах) соответствующих элементов ОПОП ВО.

3.5.3. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ФОС должен включать в себя оценочные средства, учитывающие особенности их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

3.5.4. ФОС ОПОП ВО состоит из:

а) перечня требуемых компетенций выпускников образовательной программы с указанием индикаторов достижения каждой компетенции и соответствующих этим индикаторам результатов обучения по отдельным элементам ОПОП ВО (дисциплинам (модулям), практикам);

б) оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам (ФОС для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации);

в) оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации (в части государственного экзамена) (ФОС для государственной итоговой аттестации).

3.5.5. ФОС для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам размещается в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик. ФОС должен включать типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

3.5.6. ФОС для государственной итоговой аттестации размещается в Программе государственной итоговой аттестации и включает в себя типовые контрольные задания для государственного экзамена (государственных экзаменов) и другие материалы, необходимые для оценивания результатов освоения выпускниками образовательной программы в целом.

3.5.7. Структурное подразделение МГУ, разрабатывающее ФОС ОПОП ВО, самостоятельно определяет критерии оценивания для всех видов оценочных средств, входящих в оценочные материалы по дисциплине (модулю) или практике, и для государственной итоговой аттестации, а также соответствующие шкалы оценивания.

3.5.8. Подтверждением успешного прохождения обучающимся промежуточного этапа формирования каждой компетенции является получение им положительной оценки при про-



межуточной аттестации по соответствующей дисциплине (модулю), практике из перечня элементов ОПОП, формирующих каждую компетенцию.

Успешное прохождение промежуточной аттестации по совокупности дисциплин (модулей) и (или) практик, соответствующей всей совокупности индикаторов достижения той или иной компетенции, установленной ОПОП ВО, подтверждает окончательное формирование у обучающегося данной компетенции.

Формирование у обучающегося всех требуемых компетенций происходит в результате полного успешного освоения образовательной программы.

3.5.9. ФОС для государственной итоговой аттестации должен обеспечивать возможность интегральной оценки уровня полученных выпускником компетенций, установленных ОС МГУ и ОПОП ВО.

#### **4. Требования к структуре ОПОП ВО**

Необходимым условием для разработки программы специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология» является определение востребованности образовательной программы обучающимися и рынком труда. Определение востребованности образовательной программы требует тщательного и объективного рассмотрения таких факторов, как динамика рынка труда, прогнозы развития предметной области, развитие технологий и т.д. Программа специалитета разрабатывается структурным подразделением МГУ на основе традиций, достижений, логики развития соответствующих научных направлений с учетом перспектив их дальнейшего развития в пространстве смежных дисциплин.

Программа специалитета представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представляется в виде: общей характеристики ОПОП ВО, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик (в том числе – программы научно-исследовательской работы), оценочных и методических материалов. По решению структурного подразделения МГУ в состав программы специалитета включаются иные компоненты.

4.1. В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули), а также практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций; профессиональных компетенций, соответствующих типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО в соответствии с пунктом 2.2. ОС МГУ; государственная итоговая аттестация.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

4.2. Структура программы специалитета включает:  
дисциплины (модули) (базовая часть);  
дисциплины (модули) (вариативная часть);



практику, в том числе научно-исследовательскую работу;  
государственную итоговую аттестацию.

4.3. Дисциплины (модули) (базовая часть) являются инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках специальности и формируют фундаментальные основы для их профессионального и личностного развития.

Дисциплины (модули) (базовая часть) являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от специализации программы специалитета. Объем и перечень данных дисциплин (модулей) устанавливаются ОС МГУ.

4.4. Дисциплины (модули) (вариативная часть) устанавливаются структурным подразделением МГУ, исходя из специализации ОПОП ВО. Дисциплины (модули) (вариативная часть) также включают элективные (избираемые в обязательном порядке) дисциплины (модули).

4.5. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (далее – практики), могут проводиться в структурных подразделениях МГУ имени М.В.Ломоносова. Виды, типы и способы проведения практик устанавливаются при разработке программы специалитета в соответствии с ОС МГУ.

4.6. В Государственную итоговую аттестацию входят:

государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

4.7. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 50 процентов общего объема программы специалитета.

### **Структура программы специалитета по специальности «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ»**

Таблица

<b>Элементы ОПОП ВО</b>	<b>Объем элементов ОПОП ВО в зачетных единицах</b>
<b>Дисциплины (модули), разделы, блоки (при необходимости)</b>	<b>не менее 244</b>
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	не менее 128
Иностранный язык	не менее 20
Модуль «Современное естествознание»	не менее 19
Модуль «Информатика»	не менее 4
Модуль «Русский язык и культура речи»	не менее 4
Модуль «История»	не менее 4
Модуль «Философия»	не менее 4

Модуль «Экономика»	не менее 4
Модуль «Правоведение»	не менее 4
Биоэтика	не менее 4
Безопасность жизнедеятельности	2
Физическая культура	2
<b>Блок «Профессиональные дисциплины»</b>	<b>не менее 13</b>
Модуль «Математика. Физика»	не менее 5
Модуль «Химия»	не менее 8
<b>Блок «Общепрофессиональные дисциплины»</b>	<b>не менее 44</b>
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	не менее 70
Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО.	не менее 70
<b>ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР)</b>	<b>не менее 90</b>
Устанавливается структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО.	не менее 90
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>9</b>
Государственный экзамен	3
Защита выпускной квалификационной работы	6
<b>Суммарный объем программы специалитета</b>	<b>360</b>

4.8. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: дисциплин (модулей) (базовая часть) программы специалитета в объеме 2 зачетных единиц;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения, не переводятся в зачетные единицы и не включаются в объем программы специалитета.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья МГУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

4.9. Практики включают учебную и производственную практики.

Настоящим ОС МГУ устанавливаются следующие типы практик и способы их проведения.

#### Учебная практика

учебная практика;



ознакомительная практика;  
учебно-производственная практика;  
практика по профилю профессиональной деятельности;  
научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения учебной практики:

стационарная;  
выездная;  
выездная (полевая).

#### Производственная практика

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;  
научно-исследовательская работа;  
преддипломная практика;  
военная стажировка.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;  
выездная;  
выездная (полевая).

При разработке программы специалитета структурное подразделение МГУ:  
выбирает тип (типы) учебной практики из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ;

выбирает тип (типы) производственной практики из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ;

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы и способ (способы) проведения практик каждого типа.

4.10. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом. Объем элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) должен составлять не менее 20 процентов общего объема дисциплин (модулей) (вариативная часть).

4.11. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы специалитета.

4.12. Программа специалитета должна включать преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке общим объемом не менее 4 зачетных единиц.

4.13. Объем дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных

дисциплин).

4.14. Структурное подразделение МГУ вправе разрабатывать и реализовывать отдельные образовательные программы для иностранных граждан, для которых компетенция УК-6 формируется в результате освоения дисциплины (дисциплин) (модуля (модулей)) «Русский язык».

Иностранные граждане, обучающиеся по отдельным образовательным программам, вместо дисциплины (дисциплин) (модуля (модулей)) «Иностранный язык» осваивают дисциплину (модуль) «Русский язык».

4.15. Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий по программе специалитета составляет не менее 50 процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

4.16. В случае реализации ОПОП ВО в сетевой форме с участием российских и (или) иностранных организаций структурное подразделение МГУ, реализующее ОПОП в сетевой форме, вправе самостоятельно устанавливать перечень и объем дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), которые обучающийся должен освоить в МГУ для получения диплома о высшем образовании Московского университета.

Для получения диплома о высшем образовании Московского университета обучающийся должен освоить в МГУ не менее 50 процентов от общего объема ОПОП в сетевой форме (без учета объема Государственной итоговой аттестации) и успешно пройти Государственную итоговую аттестацию в соответствии с требованиями, установленными п.4.6. ОС МГУ, в структурном подразделении МГУ, реализующем ОПОП в сетевой форме.

4.17. Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) должна быть предоставлена возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **5. Требования к условиям реализации программы специалитета**

5.1. Все общесистемные требования к реализации ОПОП ВО, установленные ФГОС ВО по специальности «Фундаментальная и прикладная биология» должны быть выполнены при реализации программы специалитета в МГУ имени М.В.Ломоносова.

### **5.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета**

5.2.1. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками МГУ имени М.В.Ломоносова, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

5.2.2. Квалификация педагогических работников МГУ имени М.В.Ломоносова должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

5.2.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГУ имени М.В.Ломоносова, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых



к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.2.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников МГУ имени М.В.Ломоносова, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.2.5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГУ имени М.В.Ломоносова и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

### **5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета**

5.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГУ имени М.В.Ломоносова.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.3.2. Реализация программы специалитета должна быть 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).

5.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), про-



граммах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся должен быть 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).

5.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета**

5.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации<sup>5</sup>.

#### **5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета**

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МГУ имени М.В.Ломоносова принимает участие на добровольной основе.

5.5.2. В целях совершенствования программы специалитета МГУ имени М.В.Ломоносова при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГУ имени М.В.Ломоносова.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-

---

<sup>5</sup> Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2017, № 38, ст. 5636).



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 (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**5.6.** Требования к условиям реализации программы специалитета, не установленные настоящим ОС МГУ, не могут быть ниже соответствующих требований федерального государственного образовательного стандарта.

Приложение  
к ОС МГУ по специальности  
06.05.02 «Фундаментальная и прикладная биология»

Перечень профессиональных стандартов,  
соответствующих профессиональной деятельности выпускников,  
освоивших программу специалитета по специальности  
06.05.02 «Фундаментальная и прикладная биология»

Таблица 1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<i>01 Образование и наука</i>		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016)
<i>02 Здравоохранение</i>		
3.	02.010	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный № 47554)
4.	02.013	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 г., регистрационный № 47346)
5.	02.014	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2017 г., регистрационный № 47480)



6.	02.016	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный № 46966)
7.	02.032	Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 № 145н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2018 г., регистрационный № 50603)
8.	02.086	Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2021 № 384н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июля 2021 г., регистрационный № 64205)
<i>13 Сельское хозяйство</i>		
9.	13.008	Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 560н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 г., регистрационный № 59921)
10.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)
<i>14 Лесное хозяйство</i>		
11.	14.009	Профессиональный стандарт «Охотовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 марта 2018 № 164н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 мая 2018 г., регистрационный № 51157)
12.	14.012	Профессиональный стандарт «Инженер по лесопользованию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 № 566н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2018 г., регистрационный № 52178)
<i>15 Рыбоводство и рыболовство</i>		
13.	15.004	Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840)
<i>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</i>		
14.	22.004	Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», утвержденный приказом Министер-



		ства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 г. № 633н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2019 г., регистрационный № 56285)
<i>26 Химическое, химико-технологическое производство</i>		
15.	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40654)
16.	26.021	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю и проведению испытаний качества наноструктурированных лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 № 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации РФ 24 сентября 2019 г., регистрационный № 56038)
17.	26.024	Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный № 59324)
<i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>		
18.	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 № 86н, с изменениями от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014, регистрационный № 31696)
19.	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 591н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44450)
20.	40.186	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 08 сентября 2017 № 665н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 сентября 2017 г., регистрационный № 48346)



**Перечень профессиональных компетенций выпускников МГУ, освоивших программу специалитета по специальности «Фундаментальная и прикладная биология», установленных настоящим ОС МГУ, соотношенных с типами задач профессиональной деятельности и профессиональными стандартами**

Таблица 2

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта
<b>1. Научно-исследовательский</b>	<p><b>ПК-1.</b> Способен определять методологию исследования, демонстрировать системное понимание области исследования и предлагать методы решения поставленных задач в области биологии и экологии.</p> <p><b>ПК-2.</b> Способен проводить научные исследования по актуальным проблемам биологии и экологии, соблюдая принятый в профессиональном сообществе академический протокол.</p> <p><b>ПК-3.</b> Способен представлять результаты научно-исследовательской деятельности в публикациях, устных сообщениях и докладах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.</p>	<p>Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 06.05.02 «Фундаментальная и прикладная биология», отсутствуют в реестре профессиональных стандартов, размещённом в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (<a href="http://profstandart.rosmintrud.ru">profstandart.rosmintrud.ru</a>)</p>
<b>2. Экспертно-аналитический</b>	<p><b>ПК-4.</b> Способен анализировать результаты научно-исследовательских работ и составлять аналитические обзоры.</p> <p><b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать рекомендации по практическому использованию результатов исследований в области биологии и экологии.</p> <p><b>ПК-6.</b> Способен участвовать в проведении экспертных работ и составлении экспертных заключений, касающихся биологических объектов и процессов.</p>	<p>02.010 02.013 02.014 02.016 02.032 02.086 13.008 13.017 14.009 14.012 15.004 22.004 26.008 26.021 26.024 40.008 40.117 40.186</p>
<b>3. Педагогический</b>	<p><b>ПК-7.</b> Способен проектировать и реализовывать образовательные продукты в области биологии и экологии, образовательный процесс по основным и дополнительным образовательным программам, в том числе в</p>	<p>01.001 01.003</p>

	образовательных организациях высшего образования (по программам бакалавриата).	
<b>4. Проектный</b>	<p><b>ПК-8.</b> Способен разрабатывать и реализовывать проекты в области биологии и экологии, используя современные технологии управления проектами на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>ПК-9.</b> Способен оценивать риски проекта и результаты проектной деятельности в области биологии и экологии, обеспечивать актуальность проектных решений и их адекватность поставленным задачам и отраслевым трендам.</p>	02.010 02.013 02.014 02.016 02.086 13.008 13.017 14.009 14.012 15.004 22.004 26.008 26.021 26.024 40.008 40.117 40.186
<b>5. Опытно-конструкторский</b>	<p><b>ПК-10.</b> Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований в области биологии и экологии.</p> <p><b>ПК-11.</b> Способен разрабатывать программы исследований и опытно-конструкторских разработок в области биологии и экологии.</p> <p><b>ПК-12.</b> Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области биологии и экологии.</p>	02.010 02.013 02.014 02.016 02.032 02.086 13.008 13.017 14.009 14.012 15.004 22.004 26.008 26.021 26.024 40.008 40.117 40.186
<b>6. Опытно-технологический</b>	<p><b>ПК-13.</b> Способен в технологической деятельности планировать и организовывать протекание биологических процессов, управлять ими.</p> <p><b>ПК-14.</b> Способен обобщать результаты опытно-технологических разработок, готовить аналитические отчеты, публично представлять итоги исследований.</p> <p><b>ПК-15.</b> Способен разрабатывать методы модернизации биотехнологических производственных процессов;</p> <p><b>ПК-16.</b> Способен разрабатывать методики и проводить биомониторинг технологиче-</p>	02.010 02.013 02.014 02.016 02.032 02.086 13.008 13.017 14.009 14.012 15.004 22.004 26.008 26.021 26.024



	ских процессов.	40.008 40.117 40.186
<b>7. Организационно-управленческий</b>	<p><b>ПК-17.</b> Способен организовывать профессиональные мероприятия и научную коммуникацию по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием в соответствии с требованиями безопасности труда и экономической эффективности.</p> <p><b>ПК-18.</b> Способен организовывать рабочую группу и руководить ею, вырабатывать и реализовывать командную стратегию для достижения поставленных профессиональных целей.</p> <p><b>ПК-19.</b> Способен использовать методы анализа информации для оценки качества управленческих решений в профессиональной сфере.</p>	02.010 02.013 02.014 02.016 02.032 02.086 13.008 13.017 14.009 14.012 15.004 22.004 26.008 26.021 26.024 40.008 40.117 40.186