

Утвержден приказом МГУ
от 30 декабря 2020 года № 1371
(в редакции приказов МГУ
от 7 октября 2021 года № 1048,
от 21 декабря 2021 года № 1404)

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 направлению подготовки

06.03.01. БИОЛОГИЯ

(уровень бакалавриата)

с присвоением квалификации «Бакалавр»

06.04.01. БИОЛОГИЯ

(уровень магистратуры)

с присвоением квалификации «Магистр»

МОСКВА 2021

Общие положения

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации схемы интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень высшего образования – бакалавриат), 06.04.01 «Биология» (уровень высшего образования – магистратура), (далее соответственно – программа бакалавриата, программа магистратуры, направление подготовки) в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Образовательный стандарт МГУ по направлению подготовки утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол №7).

Изменения в Образовательный стандарт МГУ по направлению подготовки 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.

Схема интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры (интегрированная подготовка) – последовательная реализация программ бакалавриата, программ магистратуры, которая осуществляется в МГУ имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки, обеспечивая преемственность содержания образования, технологий и результатов обучения.

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа магистратуры.

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 направления подготовки

1.1. Образовательная программа подготовки бакалавра по направлению «Биология» направлена на подготовку высококвалифицированного бакалавра, обладающего фундаментальными знаниями в области биологии, способного поставить цель и сформулировать задачи, связанные с изучением животного и растительного мира на всех уровнях организации функционирования основных систем животных и растений и молекулярных механизмов биологических процессов. Выпускник программы владеет классическими и современными методами лабораторных исследований, современными информационными технологиями, получил навыки полевых исследований во время уникальных полевых практик. Выпускник подготовлен к научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

Магистерская образовательная программа по направлению «Биология» имеет целью подготовить высококвалифицированного магистра, обладающего фундаментальными знаниями в области биологии, способного ставить и решать задачи, связанные с исследованиями биологических объектов на всех уровнях организации живой природы и требующие углубленных профессиональных знаний. Выпускник программы владеет современными методами биологических исследований, способен модифицировать их в соответствии с целью исследования, владеет современными информационными технологиями. Полученные им знания закреплены на лабораторных занятиях и практиках, где выпускник занимался экспериментальным изучением механизмов функционирования биологических объектов, вопросами их устойчивого существования, реакцией на внешние воздействия и изменения параметров внешней среды, анализом и построением математических моделей изучаемых явлений. Во время подготовки магистерской диссертации выпускник овладел методами анализа результатов и их математической обработки, способен осмысливать и обобщать результаты имеющихся в научной литературе исследований. Магистр подготовлен к самостоятельной деятельности, требующей широкого образования в области биологии и углубленной профессиональной специализации. Магистр подготовлен к работе в научно-исследовательских и научно-производственных учреждениях и в органах управления.

1.2. Обучение по ОПОП ВО в МГУ имени М.В.Ломоносова может осуществляться:

в очной форме обучения по программе бакалавриата;

в очной форме обучения по программе магистратуры.

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

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.

Реализация программы бакалавриата, программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по данному направлению подготовки не допускается.

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

1.5. Образовательная деятельность по программам бакалавриата, программам магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом.

1.6. Срок получения образования по ОПОП ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет не менее четырех лет;

по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет не менее двух 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 (для программы бакалавриата) и не более чем на полгода (для программы магистратуры) по сравнению со сроком получения образования для указанной формы обучения.

Конкретный срок получения образования по программе бакалавриата, программе магистратуры утверждается ОПОП ВО.

1.7. Объем ОПОП ВО по данному направлению подготовки составляет:

программа бакалавриата – 240 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения¹;

программа магистратуры – 120 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану¹.

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

При обучении в указанной форме, по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), вне зависимости от применяемых образовательных технологий,

¹ По решению Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова структурные подразделения МГУ вправе разрабатывать и реализовывать отдельные ОПОП ВО, объемы которых превышают объемы программы бакалавриата и (или) программы магистратуры, установленные настоящим ОС МГУ, при условии наличия источников соответствующего дополнительного финансирования.

реализации программы бакалавриата, программы магистратуры в сетевой форме, объем программы бакалавриата, программы магистратуры, 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 объем программы бакалавриата, программы магистратуры, реализуемый за один учебный год в указанной форме обучения, по индивидуальному учебному плану (в том числе для ускоренного обучения), в сетевой форме, определяется структурным подразделением МГУ в пределах объемов, установленных настоящим пунктом ОС МГУ.

1.8. Программа бакалавриата, программа магистратуры имеет направленность (профиль) программы бакалавриата, программы магистратуры, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата, программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

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

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

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

Структурное подразделение МГУ разрабатывает направленность (профиль) ОПОП ВО в виде комплекта документов, включающего: наименование и аннотацию направленности (профиля), профессиональные компетенции и (или) специализированные профессиональные компетенции (при наличии) выпускников ОПОП ВО, перечень соответствующих дисциплин (модулей). Объем дисциплин (модулей), формирующих направленность (профиль) ОПОП ВО, составляет не менее 30 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) соответствующей образовательной программы (раздельно для направленностей (профилей) программы бакалавриата, программы магистратуры).

Решение об утверждении и введении в действие направленности (профиля) программы бакалавриата, программы магистратуры принимается Ученым советом МГУ. Утвержденная направленность (профиль) вносится в Реестр профилей (направленностей) ОПОП ВО МГУ имени М.В.Ломоносова.

Для утверждения Ученым советом МГУ новой направленности (профиля) ОПОП ВО необходимо ее отличие от других направленностей (профилей) ОПОП ВО, реализуемых в соответствии с требованиями ОС МГУ, не менее чем на 50 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) образовательной программы (раздельно для направленностей (профилей) программы бакалавриата, программы магистратуры).

1.9. Программа бакалавриата, программа магистратуры, 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 основных профессиональных образовательных программ высшего образования, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки по данному направлению в МГУ имени М.В.Ломоносова (далее – выпускники МГУ), направлена на исследование биологических систем различных уровней организации и процессов их жизнедеятельности и эволюции; разработку биологических, биоинженерных, биомедицинских и природоохранительных технологий; проведение биологической экспертизы и мониторинга для оценки и восстановления биоресурсов и природной среды.

Области² профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники МГУ могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах образования, научных исследований живой природы, научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 Здоровоохранение (в сферах разработки, исследования, контроля биобезопасности и обеспечения качества новых лекарственных средств; биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации; создания современных медицинских технологий диагностики и лечения заболеваний человека);

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 исследования лесных экосистем, управления лесными биоресурсами);

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

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

сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

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:

² 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.

научно-исследовательский (на уровнях бакалавриата и магистратуры);
педагогический (на уровнях бакалавриата и магистратуры);
проектный (на уровнях бакалавриата и магистратуры);
организационно-управленческий (на уровнях бакалавриата и магистратуры);
экспертно-аналитический (на уровне магистратуры);
информационно-биологический (на уровне бакалавриата).

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ:

устанавливает обязательную ориентацию программы бакалавриата, программы магистратуры на научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности;

вправе дополнительно установить из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ, тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников МГУ, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, программа магистратуры.

В зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО, выпускники МГУ должны быть подготовлены к выполнению следующих **задач профессиональной деятельности**³:

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

определение проблем и задач научного исследования в области биологии, составление аналитических обзоров на основе накопленных сведений в мировой науке, обобщение полученных результатов, формулирование выводов и рекомендаций на основе оригинальных результатов исследований, творческое использование знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;

владение основами планирования и реализации профессиональных мероприятий с использованием теоретических знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин с учетом принципов биоэтики при работе с живыми объектами;

владение современными экспериментальными методами выполнения полевых и лабораторных исследований с использованием современной аппаратуры и оборудования;

владение методами обработки и интерпретации биологической информации с использованием современных вычислительных комплексов при проведении исследований;

в том числе на уровне бакалавриата:

владение методами сбора, анализа и обработки научной информации по тематике исследования в области биологии и экологии;

проведение научных исследований по заданной теме под руководством более квалифицированных сотрудников, подготовка отчета по проведенным исследованиям в заданной форме.

³ 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 ОС МГУ.

Педагогический тип задач профессиональной деятельности:

(в сфере основного общего и среднего общего образования)

планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии;

подготовка учебно-методических материалов для проведения учебных занятий по биологии и экологии на основе существующих методик по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии;

в том числе на уровне бакалавриата:

проведение учебных занятий и внеклассной работы под руководством специалиста более высокой квалификации по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии.

(в сферах профессионального образования и обучения, дополнительного образования)

планирование, организация и проведение учебных занятий по профильным дисциплинам по программам бакалавриата и по программам дополнительного профессионального образования;

организация под руководством специалиста более высокой квалификации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и по программам дополнительного профессионального образования;

организация дополнительного образования детей и взрослых;

в том числе на уровне бакалавриата:

проведение под руководством специалиста более высокой квалификации учебных занятий по профильным дисциплинам по программам бакалавриата и по программам дополнительного профессионального образования.

Проектный тип задач профессиональной деятельности:

научная организация эксперимента, проектирование научно-исследовательских работ в области биологии и экологии;

ведение сметной документации на обеспечение научно-исследовательских работ;

разработка проектов документов экологического нормирования, планирование природоохранных мероприятий, оценка воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;

перспективная оценка экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области биологии и биотехнологии;

в том числе на уровне бакалавриата:

разработка природоохранных разделов проектной документации;

участие в экспертизе перспективных проектов в области биологии и биотехнологии.

Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

организация и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области биологии, биотехнологии и экологии;

формирование и осуществление работы научного коллектива для реализации научно-исследовательских проектов в области биологии, биотехнологии и экологии;

в том числе на уровне бакалавриата:

планирование и организация полевых и лабораторных работ, создание и развитие биологических баз данных и коллекций;

планирование мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды.

Экспертно-аналитический тип задач профессиональной деятельности:

экспертно-аналитическая деятельность, анализ информации, подлежащей профильной экспертизе в области биологии и экологии.

Информационно-биологический тип задач профессиональной деятельности:

информационная деятельность, экологическое воспитание и просвещение в области охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия;

просветительская работа в области биологии, биотехнологии и здравоохранения;

работа с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

При разработке и реализации ОПОП ВО структурное подразделение МГУ должно обеспечить подготовку выпускников ко всем задачам профессиональной деятельности, соответствующим выбранному типу (выбранным типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, программа магистратуры.

Перечень соотнесенных с ОС МГУ профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников 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 профессиональным стандартом для ОТФ уровней квалификации⁴ 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

⁴ 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).

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 полной мере обладает профессиональными и личностными качествами, обеспечивающими ему приоритетную востребованность и устойчивую конкурентоспособность на российском и международном рынках 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, укреплению 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;

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 по схеме интегрированной подготовки программы бакалавриата, программы магистратуры по направлению подготовки «Биология» у выпускника МГУ должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

3.2.1. Универсальные компетенции (УК) выпускника МГУ, освоившего ОПОП ВО:

Группа компетенций НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

УК-1.

На уровне магистратуры:

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

в том числе

на уровне бакалавриата:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2.

На уровне магистратуры:

Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач;

в том числе

на уровне бакалавриата:

способен применять философские категории, анализировать философские тексты и учитывать философские проблемы при решении социальных и профессиональных задач.

УК-3.

На уровне бакалавриата:

Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания.

Группа компетенций РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ

УК-4.

На уровне магистратуры:

Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта;

в том числе

на уровне бакалавриата:

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Группа компетенций КОМАНДНАЯ РАБОТА И ЛИДЕРСТВО

УК-5.

На уровне магистратуры:

Способен организовывать и осуществлять руководство работой команды (группы), вырабатывая и реализуя командную стратегию для достижения поставленной цели;

*в том числе
на уровне бакалавриата:*

способен осуществлять социальные и профессиональные взаимодействия, реализовывать свою роль в команде, организовывать работу в команде для решения профессиональных задач.

Группа компетенций КОММУНИКАЦИЯ И МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

УК-6.

На уровне магистратуры:

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

УК-7.

На уровне магистратуры:

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

в том числе

на уровне бакалавриата:

УК-8.

На уровне бакалавриата:

Способен осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

УК-9.

На уровне бакалавриата:

Способен осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностранных языках).

УК-10.

На уровне бакалавриата:

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

УК-11.

На уровне бакалавриата:

Способен интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития.

Группа компетенций САМООРГАНИЗАЦИЯ И САМОРАЗВИТИЕ

УК-12.

На уровне магистратуры:

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, формировать приоритеты личностного и профессионального развития;

в том числе на уровне бакалавриата: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Группа компетенций ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УК-13.

На уровне бакалавриата и магистратуры: Способен использовать физическую культуру личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни.

УК-14.

На уровне бакалавриата и магистратуры: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-15.

На уровне бакалавриата и магистратуры: 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-16.

На уровне бакалавриата и магистратуры: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в социальной и профессиональной среде.

УК-17.

На уровне бакалавриата и магистратуры: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Группа ИНКЛЮЗИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

УК-18.

На уровне бакалавриата: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

3.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускника МГУ, освоившего ОПОП ВО:

ОПК-1.

На уровне магистратуры: Владеет знаниями фундаментальных разделов современного естествознания, информатики, необходимых для решения науч-

но-исследовательских и практических задач в области фундаментальной и прикладной биологии;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной и социальной деятельности.

ОПК-2.

На уровне магистратуры:

Способен использовать знания фундаментальной и прикладной биологии, особенностей строения, развития и биологического разнообразия растений, животных и микроорганизмов, экологии и эволюционной теории, практические навыки изучения строения растений, животных и микроорганизмов и их систематического положения;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

ОПК-3.

На уровне магистратуры:

Способен использовать теоретические и практические знания зоологии, ботаники, физиологии растений, животных и человека, цитологии, эмбриологии и генетики в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы.

ОПК-4.

На уровне магистратуры:

Способен применять теоретические и практические знания фундаментальных разделов физико-химической биологии, биохимии растений и животных, биофизики, молекулярной биологии, иммунологии, биотехнологии в профессиональной деятельности для решения междисциплинарных задач;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

ОПК-5.

На уровне магистратуры:

Способен использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, исследовать

факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов с применением высокотехнологичных методов и инновационных технологий;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять знания принципов организации живых клеток, одноклеточных и многоклеточных организмов и биологических объектов в научных исследованиях и использовать современные методы исследования.

ОПК-6.

На уровне магистратуры:

Способен применять знания о биосоциальной природе человека как объекта изучения биологии, современных концепций эволюции человека; знания о генетических основах детерминации, морфологических, поведенческих, интеллектуальных и физических признаков человека;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять знания основ эволюционной теории, использовать современные представления о функциональной организации генетической программы живых организмов; владеет методами генетики, молекулярной биологии и биологии развития для исследования механизмов исторического и индивидуального развития живых объектов, а также понимания особенностей биологии человека и его биосоциальной природы.

ОПК-7.

На уровне магистратуры:

Способен использовать знание основных принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.

ОПК-8.

На уровне магистратуры:

Способен использовать навыки планирования и осуществления экспериментальной и полевой работы, обработки результатов биологических исследований, владея культурой постановки эксперимента;

в том числе на уровне бакалавриата:

способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

ОПК-9.

На уровне магистратуры:

Способен использовать навыки работы с современным научным оборудованием, а также работы с препаратами и живыми объектами;

- в том числе на уровне бакалавриата:* способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
- ОПК-10.**
На уровне магистратуры: Способен использовать достижения биоинформатики, современные компьютерные технологии для решения научных и производственных задач, для сбора и анализа информации, создавать и пользоваться современными базами данных и другими биоинформационными ресурсами, в том числе новыми информационными ресурсами;
- в том числе на уровне бакалавриата:* способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
- ОПК-11.**
На уровне магистратуры: Способен использовать навыки представления результатов биологического исследования в научных публикациях, докладах, презентациях на русском и иностранном языках в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей;
- в том числе на уровне бакалавриата:* способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.
- ОПК-12.**
На уровне магистратуры: Способен использовать знания основ научного менеджмента и инновационной деятельности в области биологии;
- в том числе на уровне бакалавриата:* способен использовать основы экономических знаний в различных сферах социальной и профессиональной деятельности.
- ОПК-13.**
На уровне магистратуры: Способен заниматься преподавательской деятельностью в области фундаментальной и прикладной биологии и смежных дисциплин на основе умения формировать и излагать учебный материал;
- в том числе на уровне бакалавриата:* способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.
- ОПК-14.**
На уровне магистратуры: Способен порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи, связанные с реализацией профес-

сиональных функций, использовать для их решения методы изученных им наук;

в том числе на уровне бакалавриата: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

3.2.3. Профессиональные компетенции (ПК)⁵ выпускника МГУ, освоившего ОПОП ВО, в зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО:

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

ПК-1.

На уровне магистратуры: Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

в том числе на уровне бакалавриата: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы (по профилю).

ПК-2.

На уровне магистратуры: Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры с учетом требований техники безопасности и принципов биоэтики при работе с живыми объектами;

в том числе на уровне бакалавриата: способен осуществлять профессиональное и социальное взаимодействие в пределах рабочего коллектива, самостоятельно определяя круг своих задач в соответствии с заданной темой и имеющимися ресурсами.

ПК-3.

На уровне магистратуры: Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

⁵ Профессиональные компетенции установлены для каждого типа задач профессиональной деятельности в соответствии с требованиями п.2.3. настоящего стандарта.

в том числе на уровне бакалавриата: способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой выпускной квалификационной работы.

ПК-4.

На уровне магистратуры: Способен генерировать новые идеи и методические решения;
в том числе на уровне бакалавриата: способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации.

ПК-5.

На уровне магистратуры: Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значимости и перспектив дальнейшего применения полученных результатов (выводов);
в том числе на уровне бакалавриата: способен обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов и представить их в широкой аудитории.

ПК-6.

На уровне магистратуры: Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;
в том числе на уровне бакалавриата: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы (по профилю).

Педагогический тип задач профессиональной деятельности:

(в сфере основного общего и среднего общего образования)

ПК-7.

На уровне магистратуры: Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере общего образования и нормами профессиональной этики по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии;
в том числе на уровне бакалавриата: способен проводить отдельные учебные занятия и внеклассные мероприятия под руководством специалиста более высокой квалификации по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии.

(в сферах профессионального образования и обучения, дополнительного образования)

ПК-8.

На уровне магистратуры: Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования по дисциплинам (модулям) образовательных программ высшего образования, дополнительного профессионального образования под руководством специалиста более высокой квалификации в соответствии с нормативно-правовыми актами и нормами профессиональной этики;

в том числе на уровне бакалавриата: способен проводить отдельные учебные занятия по профильным дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и программам дополнительного профессионального образования под руководством специалиста более высокой квалификации.

ПК-9.

На уровне магистратуры: Способен осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации мониторинг и оценку качества учебно-методического обеспечения программ среднего профессионального образования, программ бакалавриата, программ дополнительного профессионального образования;

в том числе на уровне бакалавриата: способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам и программам дополнительного профессионального образования.

Проектный тип задач профессиональной деятельности:

ПК-10.

На уровне магистратуры: Способен использовать знания нормативных документов, регламентирующих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

в том числе на уровне бакалавриата: способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способен оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.

ПК-11.

На уровне магистратуры: Способен руководить рабочим коллективом, обеспечивая меры производственной безопасности.

ПК-12.

На уровне магистратуры: Способен осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов, а также работ по экологическому мониторингу и экспертизе;

в том числе на уровне бакалавриата: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

ПК-13.

На уровне магистратуры: Способен планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов;

в том числе на уровне бакалавриата: способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Экспертно-аналитический тип задач профессиональной деятельности:

ПК-14.

На уровне магистратуры: Способен к экспертно-аналитической деятельности в сфере биологии, биотехнологии и экологии, планированию и выполнению профильных и прикладных исследований с использованием современных методов и подходов.

Информационно-биологический тип задач профессиональной деятельности:

ПК-15.

На уровне бакалавриата: Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ включает в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата, программы магистратуры 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 бакалавриата, программы магистратуры 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 ОПОП ВО по направлению подготовки, может обладать **специализированными профессиональными компетенциями** (одной или несколь-

кими), устанавливаемыми структурным подразделением МГУ на основе требований п.2.3 настоящего стандарта, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО.

Для программы бакалавриата 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 бакалавриата, программы магистратуры.

Структурное подразделение МГУ самостоятельно устанавливает в программе бакалавриата, программе магистратуры индикаторы достижения компетенций.

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

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам должна обеспечивать формирование у выпускника МГУ компетенций, установленных ОПОП ВО 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, умений, 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 одного направления подготовки 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, соотношенных 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, 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 промежуточной 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 ВО⁶

Необходимым условием для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки «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 бакалавриата, программа магистратуры разрабатываются структурным подразделением МГУ на основе традиций, достижений, логики развития соответствующих научных направлений с учетом перспектив их дальнейшего развития в пространстве смежных дисциплин.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представляется в виде: общей характеристики программы бакалавриата, программы магистратуры, учебных планов, календарных учебных графиков, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов. По решению структурного подразделения МГУ в состав ОПОП ВО включаются иные компоненты.

4.1. В рамках ОПОП ВО при реализации схемы интегрированной подготовки выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата, программы магистратуры 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 бакалавриата, программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

4.2. Структура ОПОП ВО при реализации схемы интегрированной подготовки 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 направления подготовки и формируют фундаментальные основы для их профессионального и личностного развития.

⁶ Положения раздела 4 ОС МГУ могут корректироваться Комиссией по академическому развитию МГУ с учетом разрабатываемых Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования актуализированных редакций ФГОС ВО, проектов ПООП и с учетом особенностей реализации образовательного процесса в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Дисциплины (модули) (базовая часть) являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) ОПОП ВО. Объем и перечень данных дисциплин (модулей) устанавливаются ОС МГУ.

4.4. Дисциплины (модули) (вариативная часть) устанавливаются структурным подразделением МГУ, исходя из направленности (профиля) 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 бакалавриата, программы магистратуры в соответствии с ОС МГУ.

4.6. В Государственную итоговую аттестацию входят:

в рамках программы бакалавриата – государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена); защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты);

в рамках программы магистратуры – 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 образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 50 процентов общего объема программы бакалавриата, не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

Структура ОПОП ВО при интегрированной подготовке по направлению «БИОЛОГИЯ»

Таблица

Элементы ОПОП ВО	Объем элементов ОПОП ВО в зачетных единицах
Дисциплины (модули), разделы, блоки (при необходимости)	не менее 198
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	не менее 128
Иностранный язык	не менее 20
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 8
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 4
Модуль «Современное естествознание»	не менее 19
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 6
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 4

Модуль «Информатика»	не менее 4
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 4
Модуль «Русский язык и культура речи»	не менее 4
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 4
Модуль «История»	не менее 4
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 2
Модуль «Философия»	не менее 4
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 2
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 2
Модуль «Экономика»	не менее 4
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 2
Модуль «Правоведение»	не менее 4
Биоэтика	не менее 4
Безопасность жизнедеятельности <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	2
Физическая культура <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	2
Блок «Профессиональные дисциплины»	не менее 13
Модуль «Математика. Физика»	не менее 5
Модуль «Химия»	не менее 8
Блок «Общепрофессиональные дисциплины»	не менее 44
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	не менее 70
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО.	не менее 30
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i> Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО.	не менее 40

ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР)	не менее 60
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> Устанавливается структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО в соответствии с пунктом 4.8 ОС МГУ.	не менее 30
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i> Устанавливается структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО в соответствии с пунктом 4.8 ОС МГУ.	не менее 30
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	18
<i>по программе бакалавриата:</i>	9
Государственный экзамен	3
Защита выпускной квалификационной работы	6
<i>по программе магистратуры:</i>	9
Государственный экзамен	3
Защита выпускной квалификационной работы	6
Суммарный объем программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке	360
<i>в рамках освоения программы бакалавриата</i>	240
<i>в рамках освоения программы магистратуры</i>	120

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

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

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 в рамках программы бакалавриата

ознакомительная;

научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской

работы).

Способы проведения учебной практики *в рамках программы бакалавриата*:
стационарная, выездная, выездная (полевая).

Производственная практика в рамках программы бакалавриата:

практика по профилю профессиональной деятельности;

преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики *в рамках программы бакалавриата*:
стационарная, выездная, выездная (полевая).

Учебная практика в рамках программы магистратуры:

ознакомительная практика;

практика по направлению профессиональной деятельности.

Способы проведения учебной практики *в рамках программы магистратуры*:
стационарная, выездная, выездная (полевая).

Производственная практика в рамках программы магистратуры:

практика по профилю профессиональной деятельности;

преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики *в рамках программы магистратуры*: стационарная, выездная, выездная (полевая).

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ:

выбирает тип (типы) учебной практики программы бакалавриата, программы магистратуры из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ;

выбирает тип (типы) производственной практики программы бакалавриата, программы магистратуры из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ; преддипломная практика является обязательным типом производственной практики, устанавливаемым в программе бакалавриата, программе магистратуры;

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

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

4.10. При разработке программы бакалавриата, программы магистратуры 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 30 процентов общего объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) как в бакалавриате, так и в магистратуре.

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

4.12. ОПОП ВО по направлению подготовки должна включать преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке общим объемом не менее 4 зачетных единиц, в том числе не менее 2 зачетных единиц в рамках программы магистратуры.

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 компетенции УК.7, УК.8, ОПК.11 (на уровне магистратуры) формируются 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 бакалавриата, программе магистратуры устанавливается структурным подразделением при разработке ОПОП ВО в соответствии с требованиями соответствующих ФГОС ВО.

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 бакалавриата, программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО

5.1. Все общесистемные требования к реализации ОПОП ВО, установленные ФГОС ВО по направлению подготовки «Биология», должны быть выполнены при реализации программы бакалавриата, программы магистратуры по схеме интегрированной подготовки в МГУ имени М.В.Ломоносова.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

5.2.1. Реализация программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки обеспечивается педагогическими работниками МГУ, а также лицами, привлекаемыми МГУ к реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки на иных условиях.

5.2.2. Квалификация педагогических работников МГУ 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, участвующих в реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки, и лиц, привлекаемых МГУ к реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки 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, участвующих в реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки, и лиц, привлекаемых МГУ к реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки 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 75 процентов численности педагогических работников МГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГУ 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).

5.2.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником МГУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), 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.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

5.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, программой магистратуры, 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 с обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГУ.

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.3.2. Реализация программы бакалавриата, программы магистратуры 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), программах 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 и 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 ОПОП ВО

5.4.1. Финансовое обеспечение реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации⁷.

⁷ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 25 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»).

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по схеме интегрированной подготовки определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МГУ принимает участие на добровольной основе.

5.5.2. В целях совершенствования программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки МГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры по схеме интегрированной подготовки привлекает работодателей и (или) объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам магистратуры по схеме интегрированной подготовки 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 программам бакалавриата, программам магистратуры по схеме интегрированной подготовки в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам магистратуры требованиям ОС МГУ и ФГОС ВО.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата, программам магистратуры по схеме интегрированной подготовки может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими 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 ОПОП ВО, не установленные настоящим ОС МГУ, не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников МГУ, освоивших
ОПОП ВО при интегрированной подготовке по направлению «Биология»

Таблица 1

№ п/п	Код профессионального стандарта	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», 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 № 45554)
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 мая 2017 г. №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 июля 2017 г., регистрационный № 46966)
<i>15 Рыбоводство и рыболовство</i>		
7.	15.006	Профессиональный стандарт «Гидробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 206н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июля 2014г., регистрационный № 32940), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
8.	15.008	Профессиональный стандарт «Ихтиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 543н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2014г., регистрационный № 33849), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
9.	15.010	Профессиональный стандарт «Микробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 865н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34868), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
10.	15.019	Профессиональный стандарт «Ихтиопатолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 декабря 2015 г. № 1006н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40481)
<i>26 Химическое, химико-технологическое производство</i>		
11.	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», 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)

Перечень профессиональных компетенций выпускников МГУ, освоивших ОПОП ВО при интегрированной подготовке по направлению «Биология», установленных настоящим ОС МГУ, соотнесенных с типами задач профессиональной деятельности и профессиональными стандартами (при наличии)

Таблица 2

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта
1. Научно-исследовательский	ПК-1. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы (по профилю).	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	ПК-2. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры с учетом требований техники безопасности и принципов биоэтики при работе с живыми объектами.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять профессиональное и социальное взаимодействие в пределах рабочего коллектива, самостоятельно определяя круг своих задач в соответствии с заданной темой и имеющимися ресурсами.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	ПК-3. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой выпускной квалификационной работы.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008

	<p>ПК-4. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен генерировать новые идеи и методические решения.</p>	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<p><i>на уровне бакалавриата:</i> Способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации.</p>	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<p>ПК-5. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значимости и перспектив дальнейшего применения полученных результатов (выводов).</p>	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<p><i>на уровне бакалавриата:</i> Способен обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов и представить их в широкой аудитории.</p>	01.001, 01.003, 02.010, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019
	<p>ПК-6. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<p><i>на уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы (по профилю).</p>	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
<p>2. Педагогический <i>(в сфере основного общего и среднего общего образования)</i></p>	<p>ПК-7. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере общего образования и нормами профессиональной этики по программам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии.</p>	01.001
	<p><i>на уровне бакалавриата:</i> Способен проводить отдельные учебные занятия и внеклассные мероприятия под руководством специалиста более высокой квалификации по про-</p>	01.001

	граммам основного общего и среднего общего образования по биологии и экологии.	
2. Педагогический (в сферах профессионального образования и обучения, дополнительного образования)	ПК-8. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования по дисциплинам (модулям) образовательных программ высшего образования, дополнительного профессионального образования под руководством специалиста более высокой квалификации в соответствии с нормативно-правовыми актами и нормами профессиональной этики.	01.003
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен проводить отдельные учебные занятия по профильным дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и программам дополнительного профессионального образования под руководством специалиста более высокой квалификации.	01.003
	ПК-9. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации мониторинг и оценку качества учебно-методического обеспечения программ среднего профессионального образования, программ бакалавриата, программ дополнительного профессионального образования.	01.003
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам и программам дополнительного профессионального образования.	01.003
3. Проектный	ПК-10. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен использовать знания нормативных документов, регламентирующих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способен оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	02.010, 02.013, 02.014, 02.016
	ПК-11. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен руководить рабочим коллективом, обеспечивая меры производственной безопасности.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016, 15.006, 15.008,

		15.010, 15.019, 26.008
	ПК-12. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов, а также работ по экологическому мониторингу и экспертизе.	15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016
4. Организационно-управленческий	ПК-13. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
	<i>на уровне бакалавриата:</i> Способен участвовать в планировании и проведении мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	15.006, 15.008, 15.010, 15.019, 26.008
5. Экспертно-аналитический	ПК-14. <i>на уровне магистратуры:</i> Способен к экспертно-аналитической деятельности в сфере биологии, биотехнологии и экологии, планированию и выполнению профильных и прикладных исследований с использованием современных методов и подходов.	02.010, 02.013, 15.006, 15.008, 15.010, 26.008
6. Информационно-биологический	ПК-15. <i>на уровне бакалавриата:</i> Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.	01.001, 01.003, 02.010, 02.013, 02.014, 02.016