

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор *М.У.*

«29» *10/2023*

2023 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль подготовки
Генетика, микробиология и биотехнология

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Характеристика направления подготовки (специальности)**
- 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
 - 3.1. Области профессиональной деятельности
 - 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3. Перечень профессиональных стандартов
 - 3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника
- 4. Требования к результатам освоения ООП**
- 5. Требования к структуре ООП**
- 6. Требования к условиям реализации**
 - 6.1 Требования к кадровым условиям реализации
 - 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению
- 7. Оценка качества освоения образовательной программы**
- 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

1. Общие положения

Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП по по направлению подготовки: 06.03.01 Биология, профиль «Генетика, микробиология и биотехнология».

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

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

ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 920;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России; Устав СГУ.

2. Характеристика направления подготовки (специальности)

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ на биологическом факультете по направлению подготовки 06.03.01 Биология очной формы обучения и профилю подготовки Генетика, микробиология и биотехнология.

Трудоемкость ООП 240 зачетных единиц.

Срок освоения ООП 4 года.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука

ПС 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

15 Рыбоводство и рыболовство

ПС 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»

26 Химическое, химико-технологическое производство

ПС 26.008 Специалист в области экологических биотехнологий

Сферы профессиональной деятельности выпускников (не вошедшие в Реестр профессиональных стандартов Минтруда России): деятельность выпускников может также осуществляться в сфере науки (биологических исследований живой природы и ее закономерностей использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, и целях охраны природы; исследования в области биотехнологии, биомониторинга и оценки последствий воздействия экологических факторов на здоровье человека) и во всех сферах деятельности, связанных с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации: научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации; санитарные службы, медико-биологические, генетические лаборатории; органы охраны природы и управления природопользованием; общеобразовательные и специальные учебные заведения (в установленном порядке).

3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология и профилю подготовки «Генетика, микробиология и биотехнология» готов решать следующие типы задач профессиональной деятельности:

- Научно-исследовательский
- Педагогический;

3.3 Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1.

3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности по направлению подготовки 06.03.01-Биология профиль «Генетика, микробиология и биотехнология» являются биологические системы различных уровней организации и процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка, восстановление и охрана территориальных биоресурсов, методы диагностики и коррекции состояния биологических систем. Выпускники подготовлены к деятельности по изучению, оценке состояния и охране биоты, как компонента биосферы, к проведению мероприятий по экологическому мониторингу и охране окружающей среды. Подготовлены к работе в органах природопользования, санитарной службе, медико-биологических и генетических лабораториях; осуществлению мероприятий по охране природы и здоровья человека. Владеет широким спектром методов биологического контроля окружающей среды, природоохранными биотехнологическими методами.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология и профилю подготовки Генетика, микробиология и биотехнология в соответствии видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

Научно-исследовательские задачи:

- Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации, формирование информационно-ресурсной базы исследования; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях;
- Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;
- Подготовка, анализ и использование информации для организаций и структур, принимающих решения в области экологической безопасности, охраны и рационального использования биоресурсов; организационно-документационное сопровождение профессиональной деятельности;
- Планирование, организация и проведение работ по мониторингу среды обитания гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;
- Планирование и проведение работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод и грунтов с использованием биотехнологических методов, разработка маркерных биологических систем и проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов.

Педагогические задачи

- Планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по дисциплинам, соответствующим профилю полученного образования в общеобразовательных организациях, организациях системы среднего профессионального образования, а также по профильным дополнительным общеобразовательным программам на основе существующих методик; планирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;
- Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека;

– Организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися;

– Изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в области образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся;

– Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	<p>- Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации, формирование информационно-ресурсной базы исследования; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях;</p> <p>- Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p>	Обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.
01 Образование и наука	Педагогический	<p>– Планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по дисциплинам, соответствующим профилю полученного образования в общеобразовательных организациях, организациях системы среднего профессионального образования, а также по профильным дополнительным общеобразовательным программам на основе существующих методик; планирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;</p> <p>– Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и</p>	Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых в области биологических наук. Обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

		<p>здоровья человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися; – Изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в области образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся; – Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста. 	
15 Рыбоводство и рыболовство	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации, формирование информационно-ресурсной базы исследования; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях; - Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; - Подготовка, анализ и использование информации для организаций и структур, принимающих решения в области экологической безопасности, охраны и рационального использования биоресурсов; организационно-документационное сопровождение профессиональной деятельности; - Планирование, организация и проведение работ по мониторингу среды обитания гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов; - Планирование и проведение работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод и грунтов с использованием биотехнологических методов, разработка маркерных биологических систем и проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов. 	<p>Биологический мониторинг водной среды, выявление маркеров качества и безопасности водных биоресурсов</p>

	Педагогический	– Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека; -Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста.	Обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	- Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации, формирование информационно-ресурсной базы исследования; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях; - Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; - Планирование и проведение работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод и грунтов с использованием биотехнологических методов, разработка маркерных биологических систем и проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов.	Оценка экологического состояния территорий и экологического риска, ремедиации грунтов и вод на подотчетных территориях
	Педагогический	– Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека; -Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста.	Обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

4. Требования к результатам освоения ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>3.1_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>4.1_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>4.1_ Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>1.1_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>2.1_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>3.1_ Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>4.1_ Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)	<p>1.1_Б.УК-4. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>2.1_Б.УК-4. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>3.1_Б.УК-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>4.1_ Б.УК-4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>5.1_Б.УК-4. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном-историческом, этическом и	<p>1.1_ Б.УК-5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>2.1_ Б.УК-5. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда</p>

	<p>философском контекстах</p>	<p>культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>3.1_Б.УК-5. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_Б.УК-6.Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>2.1_Б.УК-6.Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>3.1_Б.УК-6.Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>4.1_Б.УК-6.Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>5.1_Б.УК-6.Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>1.1_Б.УК-7.Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>2.1_Б.УК-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>1.1_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.</p> <p>2.1_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>3.1_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p> <p>4.1_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>5.1. Б.УК-8. Осуществляет действия, необходимые при угрозе и возникновении военных конфликтов, как гражданин, способный и готовый к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p>
<p>Инклюзивная безопасность</p>	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>1.1_Б.УК-9 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>2.1_Б.УК-9 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
<p>Экономическая</p>	<p>УК-10 Способен</p>	<p>1.1_Б.УК-10 Понимает базовые принципы функционирования</p>

культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. 2.1_Б.УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	1.1_Б.УК-11 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, экстремизма и терроризма, формы их проявления в различных сферах профессиональной деятельности. 2.1_Б.УК-11 Демонстрирует знание российского законодательства о противодействии коррупции, терроризму и экстремизму, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. 3.1_Б.УК-11 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, экстремизму и терроризму в профессиональной деятельности. 4.1_Б.УК-11 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму. 5.1_Б.УК-11 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код компетенции и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	1.1_Б.ОПК-1 Демонстрирует знание теоретических основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; 2.1_Б.ОПК-1 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; 3.1_Б.ОПК-1 Способен использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; 3.1_Б.ОПК-1 Участвует в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; 4.1_Б.ОПК-1 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.
	ОПК-2. Способен применять принципы структур	1.1_Б.ОПК-2 Демонстрирует знание основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики; 2.1_Б.ОПК-2 Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; 3.1_Б.ОПК-2 Выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.

		3.1_Б.ОПК-2 Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов
ОПК-3. Способен применять знания		<p>1.1_Б.ОПК-3 Демонстрирует знания основ эволюционной теории, истории развития, принципов и методических подходов общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основных методов генетического анализа; основ биологии размножения и индивидуального развития</p> <p>2.1_Б.ОПК-3 Анализирует современные направления исследования эволюционных процессов;</p> <p>3.1_Б.ОПК-3 Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития</p> <p>4.1_Б.ОПК-3 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития;</p> <p>5.1_Б.ОПК-3 Применяет методы получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.</p>
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;		<p>1.1_Б.ОПК-4 Демонстрирует знание основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципов популяционной экологии, экологии сообществ; основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;</p> <p>2.1_Б.ОПК-4 Осуществляет отбор диагностических средств для выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.</p> <p>3.1_Б.ОПК-4 Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования;</p> <p>4.1_Б.ОПК-4 Обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;</p>
ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;		<p>1.1_Б.ОПК-5 Демонстрирует знание принципов современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;</p> <p>2.1_Б.ОПК-5 Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки, приемов определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств</p> <p>3.1_Б.ОПК-5 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств;</p>

	<p>ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</p>	<p>1.1_Б.ОПК-6 Демонстрирует знания основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспектив междисциплинарных исследований 2.1_Б.ОПК-6 Применяет навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; 3.1_Б.ОПК-6 Пользуется методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p>
<p>Применение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>1.1_ОПК-7 Демонстрирует знания принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных, требований информационной безопасности; 2.1_ОПК-7 Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения; 2.1_ОПК-7 Пользуется культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-8 Демонстрирует знания основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности и условия его содержания, работы с ним с учетом требований биоэтики; 2.1_Б.ОПК-8 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы; 3.1_Б.ОПК-8 Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы</p>

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач ПД	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Научно-исследовательский</p>	<p>- Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации, формирование информационно-ресурсной базы исследования; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях;</p> <p>- Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>- Подготовка, анализ и использование информации для организаций и структур, принимающих решения в области экологической безопасности, охраны и рационального использования биоресурсов; организационно-документационное сопровождение профессиональной деятельности;</p> <p>- Планирование, организация и проведение работ по мониторингу среды обитания гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>- Планирование и проведение работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод и грунтов с</p>	<p>ПК-1 Способен применять знания о разнообразии и структурно - функциональной организации биологических объектов, выбирать и использовать основные методы исследования для решения профессиональных задач в области биологии, биомедицины, биотехнологии и экологии</p> <p>ПК-2 Способен использовать знание закономерностей развития экосистем и современные методы биологии, биомедицины, биотехнологии и экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания</p>	<p>1.1_Б.ПК-1 Демонстрирует базовые представления об разнообразии и структурно - функциональной организации биологических объектов, генетической организации биологических объектов и механизмах хранения и передачи наследственной информации, биологии и генетике систем репродукции, генетических основах селекции и биотехнологии</p> <p>2.1_Б.ПК-1 Демонстрирует знания по идентификации микроорганизмов и анализирует микробиоценозы, осуществляет контроль среды их обитания и разрабатывает рекомендации по профилактике инфекционных заболеваний</p> <p>3.1_Б.ПК-1 Применяет основные генетические методы популяционной генетики, генетической инженерии и генетического анализа для оценки состояния живых систем</p> <p>4.1_Б.ПК-1 Применяет навыки разработки и осуществления экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий</p> <p>5.1_Б.ПК-1 Участвует в работах с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации в биотехнологических производствах и в области медицинской и природоохранной биотехнологии</p> <p>1.1_Б.ПК-2 Демонстрирует знание экологического законодательства Российской Федерации, нормативных и методических материалов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных биоресурсов</p> <p>2.1_Б.ПК-2 Следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы, имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану здоровья человека;</p> <p>3.1_Б.ПК-2 Демонстрирует знания методов исследования экосистем и оценки их состояния и участвует в разработке процедур микробиологического и генетического мониторинга в местах проведения исследований и осуществляет работы по мониторингу и охране окружающей среды и здоровья человека,</p>	<p>ПС 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»</p> <p>ПС 26.008 Специалист в области экологических биотехнологий</p>

использованием биотехнологических методов, разработка маркерных биологических систем и проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов.		<p>4.1_Б.ПК-2 Разрабатывает, анализирует и реализует проекты по оценке, мониторингу и восстановлению нарушенных экосистем (покомпонентно и для всей системы в целом), в том числе с применением биотехнологических методов.</p> <p>5.1_Б.ПК-2 Демонстрирует знания особенностей распространения микроорганизмов в различных средах обитания, их роль в экосистемах и биосфере в целом и использует эти знания в ликвидации последствий антропогенных загрязнений окружающей среды</p>
	<p>ПК-3 Способен использовать современные аппаратуру, лабораторное и полевое оборудование для выполнения научно-исследовательских работ в биологии, биомедицины, биотехнологии и экологии</p>	<p>1.1_Б.ПК-3 Демонстрирует знания о современных методах исследования при сборе и первичной обработке гидробиологических материалов</p> <p>2.1_Б.ПК-3 Применяет навыки современных полевых и лабораторных методов и технологий при проведении научно-исследовательской работы</p> <p>3.1_Б.ПК-3 Применяет знания и методы биологии и экологии в клинических исследованиях и оценке состояния окружающей среды</p> <p>4.1_Б.ПК-3 Применяет знания и методы биотехнологии для решения проблем охраны живой природы в соответствии с особенностями и потребностями региона;</p> <p>5.1_Б.ПК-3 Обладает способностью исследовать факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов с применением высокотехнологичных методов и инновационных технологий</p>
	<p>ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности знания биологии, биомедицины, биотехнологии и экологии</p>	<p>1.1_ПК-4 Демонстрирует знания о методах оценки воздействия антропогенной деятельности на структуру и функционирование экосистем разного ранга.</p> <p>2.1_Б.ПК-4 Демонстрирует знания о фундаментальных основах, современных достижениях микробиологии использует их в решении медицинских и экологических проблем.</p> <p>3.1_Б.ПК-4 Разрабатывает тест-системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов при составлении прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий</p> <p>4.1_Б.ПК-4 Применяет методы получения, культивирования и использования микроорганизмов, селекционной работы и</p>

			генетического конструирования микроорганизмов и использует для управления качеством окружающей среды, профилактики и охране здоровья человека	
Педагогический	<p>– Планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по дисциплинам, соответствующим профилю полученного образования в общеобразовательных организациях, организациях системы среднего профессионального образования, а также по профильным дополнительным общеобразовательным программам на основе существующих методик; планирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;</p> <p>– Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование</p>	ПК-5 Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего и профессионального образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета; осуществлять учебную и воспитательную деятельности в сфере образования, планировать организацию образовательной деятельности деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<p>1.1_Б.ПК-5 Показывает знания основ содержания школьного биологического и экологического образования, ориентируется в проблематике и достижениях современной биологии и демонстрирует умение проектирования инновационной деятельности педагога-биолога в рамках решения профессиональных задач</p> <p>2.1_Б.ПК-5 Демонстрирует способность объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей, разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</p> <p>3.1_Б.ПК-5 Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>4.1_Б.ПК-5 Имеет представление о закономерностях процесса социализации ребенка и о способах создания педагогической среды, обеспечивающей усвоение ребенком социальных норм и ценностей, моделей поведения, психологических установок, знаний и навыков, обеспечивающих успешную социальную адаптацию.</p> <p>5.1_Б.ПК-5 Анализирует образовательный процесс с точки зрения соответствия требованиям образовательных стандартов общего образования и основным методическим принципам обучения биологии; способен совершенствовать свои профессиональные умения на основе постоянной рефлексии.</p>	<p>ПС. 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)</p> <p>ПС. 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>
	<p>технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований; формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование</p>	ПК-6 Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания;	<p>1.1_Б.ПК-6 Способен использовать современные педагогические методы и технологии при проведении научно-исследовательской работы и анализировать свой опыт в соответствии с используемыми методами и технологиями образовательным целям;</p> <p>2.1_Б.ПК-5 Планирует и выстраивает учебный процесс, формирует у обучающихся интеллектуальные потребности, в том числе к научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПС. 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель,</p>

	<p>ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека;</p> <p>– Организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися;</p>		<p>критически анализирует и планирует стадии педагогического эксперимента в области профильной дисциплины и методики ее преподавания;</p> <p>3.1_Б.ПК-6 Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, составляет рефераты и отчеты, библиографии</p> <p>4.1_Б.ПК-6 Анализирует и планирует стадии научно-исследовательской работы, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии с использованием информационных технологий для решения профессиональных задач, осуществляет анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований;</p> <p>5.1_Б.ПК-6 Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники</p>	<p>учитель) ПС. 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>
	<p>– Изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в области образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся;</p> <p>– Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста.</p>	<p>ПК-7 Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения учащихся, в том числе, в условиях инклюзивного обучения;</p>	<p>1.1_Б.ПК-7 Имеет представление о педагогических технологиях, позволяющие решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития в учебной деятельности и привлечения внимания школьников к проблемам биологии</p> <p>2.1_Б.ПК-7 Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>3.1_Б.ПК-7 Имеет представление о закономерностях процесса социализации ребенка и о способах создания педагогической среды, обеспечивающей усвоение ребенком социальных норм и ценностей, моделей поведения, психологических установок, знаний и навыков, обеспечивающих успешную социальную адаптацию.</p> <p>4.1_Б.ПК-7 Решает задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и во внеучебной деятельности в соответствии с планом работы образовательной организации; способен проанализировать свой опыт, соотнося его с возрастными особенностями и задачами личностного развития школьников. 5.1_Б.ПК-7 Понимает закономерности и механизмы развития межличностных отношений, причины возникновения, динамику и стратегии разрешения конфликтов; осознает специфику барьеров в педагогическом общении.</p>	<p>ПС. 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) ПС. 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>

Шаблон МАТРИЦЫ соответствия компетенций и составных частей ООП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О.01	История России	УК-5
Б1.О.02	Математика	ОПК-6
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.04	Введение в информационные технологии	ОПК-7
Б1.О.05	Физика	ОПК-6
Б1.О.06	Науки о Земле	ОПК-6
Б1.О.07	Зоология	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.08	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.09	Ботаника	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.10	Химия	ОПК-6
Б1.О.11	Биология человека	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.12	Цитология	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.13	Биологическая химия	ОПК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.О.14	Философия	УК-5
Б1.О.15	Гистология	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.16	Генетика	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.17	Физическая и коллоидная химия	ОПК-6
Б1.О.18	Физиология растений	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.19	Биология размножения и развития	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.20	Микробиология и вирусология	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.21	Физиология человека и животных	ОПК-2; ПК-1; ПК-6
Б1.О.22	Биофизика	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.23	Экология и рациональное природопользование	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.24	Математические методы в биологии	ОПК-6
Б1.О.25	Молекулярная биология	ОПК-3; ПК-4

Б1.О.26	Теория эволюции	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.27	Биотехнология	ОПК-5; ПК-1
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.29	Большой практикум	ОПК-8; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Основы дефектологии и инклюзивной практики	УК-9
Б1.В.02	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.03	Почвоведение с основами растениеводства	ПК-2
Б1.В.04	Биоэтика	УК-2
Б1.В.05	Основы права и антикоррупционного поведения	УК-11
Б1.В.06	Иммунология	ПК-4
Б1.В.07	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-10
Б1.В.08	Методика обучения и воспитания биологии	УК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.08.01	Методика обучения и воспитания	УК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.08.02	Возрастная анатомия , физиология и гигиена	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.08.03	Психолого-педагогические основы образовательной деятельности	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в учебный процесс	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативный практикум	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Организация генома и принципы реализации генетической информации	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Анатомия и физиология бактериальных клеток	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Генные и клеточные технологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Репродуктивная биология	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Генетические и микробиологические аспекты охраны здоровья человека	ПК-1; ПК-2

Б1.В.ДВ.04.02	Генная инженерия и современные методы селекции	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Методология работы с про- и эукариотическими клетками	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Методы изучения микроорганизмов различных экофизиологических групп	ПК-1; ПК-2 ; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.06.02	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-8; ПК-1; ПК-3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-8; ПК-1; ПК-3
Б2.О.02(У)	Ознакомительная экологическая практика	ПК-1; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02(П)	Специальная практика	УК-1; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская практика	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; УК-8; ПК-1
ФТД.01	Современные методы микроскопии в ботанике	ПК-1
ФТД.02	Неполовые системы репродукции растений	ПК-1
ФТД.03	Основы здорового образа жизни	УК-8
ФТД.04	Основы российской государственности	УК-5

Требования к ООП не могут быть ниже, чем требования ФГОС.

Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников.

В СГУ созданы все необходимые условия, обеспечивающие развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников СГУ.

Следует выделить три основных направления деятельности, в рамках которых решается данная проблема:

- научно-исследовательская и инновационная деятельность;
- внеучебная работа (воспитательная, социальная);
- учебный процесс.

В рамках каждого из этих направлений решаются свои задачи, способствующие достижению общей цели: подготовка выпускника, обладающего не только профессиональными знаниями, но и обладающего систематическими представлениями об окружающем мире, необходимыми коммуникативными навыками умеющего ориентироваться в современной социокультурной реальности и т.д.

Студенты активно вовлекаются в исследовательскую и инновационную деятельность. В университете действуют около 300 студенческих научных семинаров и кружков, позволяющих студентам вырабатывать навыки аналитической, творческой работы. Некоторые из них, такие как, например, модель ООН, вышли за рамки отдельных направлений и специальностей, приобретя межфакультетский характер. В СГУ созданы малые инновационные предприятия, реализующие проекты по разработке и внедрению в производство новых материалов и технологий. К работе этих предприятий также привлекаются студенты старших курсов, которые получают возможность приобрести опыт решения задач в рамках реального инновационного проекта. Студенты также участвуют в исследованиях в рамках кафедральных НИР, инициативных тем и грантов.

Большую роль в формировании универсальных компетенций у студентов играет их вовлечение в значимые для Университета мероприятия и проекты, такие, например, как празднование 110-летия СГУ, проведение ежегодного фестиваля «Неделя педагогического образования», празднование 100-летия физико-математического, 100-летия гуманитарного, 100-летия высшего педагогического образования, «День К.Л. Мюфке в СГУ» и т.д.

Важным фактором, влияющим на формирование у студентов необходимых универсальных компетенций, является внеучебная работа, проводимая с ними.

Социальная работа

Универсальные компетенции обучающегося (УК) в СГУ формируются на основе решения задач по социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», корректного подхода к человеческим ресурсам в области системно выстроенной воспитательной работы и содействия трудоустройству выпускников. Указанным направлениям соответствуют элементы социальной, волонтерской и досуговой среды вуза.

Нормативно-правовую базу по социальной адаптации личности представляют: «Положение об управлении социальной работы», «Положение о центре инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов», «Положение о лаборатории инклюзивного обучения», «Положение о региональном волонтерском центре «Абилимпикс»», «Положение о Региональном центре содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования», «Положение об образовательно-научном центре».

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы со студентами представляют общежития СГУ, спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» имени В.Я. Киселёва, включая образовательно-научный центр, лыжная база, спортклуб, здравпункты, бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в г. Балашове, пункты общественного питания.

В СГУ действует 11 общежитий в Саратове и 1 общежитие в Балашове. Общежития - это не только объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество). Жизнь в общежитии позволяет студентам почувствовать себя частью

большого коллектива, участвовать в культурных и спортивно-оздоровительных мероприятиях, даёт возможность открыть и развивать различные стороны своей личности.

Функция социализации студентов, развития гармоничной личности, оздоровления реализуется как на базе вузовских подразделений, так и в санаториях-профилакториях области по существующим договорам. Получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний могут все студенты СГУ в здравпунктах. Развитию навыков ЗОЖ способствует Лыжная база СГУ, на которой проводятся спортивные соревнования и спортивно-массовые праздники («Университетская снежинка»), а также бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в Балашове.

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» им. В.Я. Киселёва, который ежегодно в течение летних месяцев принимает более 500 студентов. На территории лагеря 5 спортивных площадок, клуб культуры и отдыха, столовая, оборудованный пляж, медицинский пункт, баня, спортзал. Традиционно в рамках пяти оздоровительных смен работают команды вожатых и воспитателей, студентам предоставляется бесплатное питание, программа организации летнего досуга/практики/возможности самообразования. Тематика смен соответствует следующим направлениям: «научно-практическая», «лидерская/ творческая», «оздоровительная» и «спортивная». Во время спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской спартакиаде, во время лидерской смены наиболее активные обучающиеся имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и навыков работы в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческим клубом СГУ. Во время научно-практической смены СОЛ «Чардым» ежегодно проходят обязательную практику студенты биологического факультета, Института физической культуры и спорта, Института филологии и журналистики, факультета психолого-педагогического и специального образования, проводят выездные тренинги студенты-психологи, организуют обучающие семинары и крупные всероссийские форумы Совет студентов и аспирантов СГУ, Научное общество студентов и аспирантов. Созданный на базе СОЛ «Чардым» научно-образовательный центр расширил диапазон летних научно-образовательных проектов и школ.

Интерактивная база представлена электронными ресурсами как в системе официального сайта СГУ, так и развитой сетью альтернативных информационных ресурсов, что способствует расширению формата общения в рамках социальной и воспитательной работы. Развитие социальной системы СГУ невозможно без внедрения и активации электронных ресурсов, быстрота распространения информации, массовость адресата и быстрый отклик на публикуемую информацию – важные факторы для организации социальной работы во всех структурных подразделениях СГУ. В СГУ созданы следующие электронные ресурсы:

Страница Управления социальной работы на сайте СГУ (<http://www.sgu.ru/structure/social/v-pomoshch-studentu>) – ориентирована на размещение информации о деятельности Управления, сотрудниках, структурных подразделениях Управления, проектах, конкурсах, есть также раздел «В помощь студенту» и бланки документов, необходимые для реализации социальной работы.

Сайт www.rabota.sgu.ru - это основной информационный ресурс Регионального центра содействия трудоустройству. Здесь можно ознакомиться с имеющимися вакансиями, оставить резюме, получить информацию о деятельности центра и сектора профессиональной ориентации и социальной адаптации.

Страница, ориентированная на лиц с особыми образовательными потребностями <http://www.sgu.ru/structure/social/inclusive>.

Помимо непосредственного общения сотрудников управления со студентами (в виде обращений, консультации, оказания психологической поддержки, сопровождения социально незащищённых категорий студентов (дети-сироты, инвалиды)) общение складывается и через институт ответственных за социальную работу в структурных подразделениях СГУ. Устойчивую взаимосвязь и отклик студентов на проводимую социальную политику в СГУ

можно отследить и через участие студентов в проектах Управления социальной работы, а также в конкурсах и мероприятиях.

Проекты Управления социальной работы:

- Профориентационные встречи со школьниками и тестирование на профориентацию – проводят специалисты сектора профориентации и социальной адаптации. Данный проект направлен на оказание помощи старшеклассникам в выборе будущей специальности для обучения в вузе.
- «Марафон профессионального развития» и «Неделя без турникетов» – проект, рассчитанный на старшекурсников. Тренинги по отраслям бизнеса и управления ведут практикующие специалисты, студенты посещают предприятия области, знакомятся с базами практик.
- Школа волонтера-тьютора – проект, адаптированный для подготовки волонтеров, готовых сопровождать лиц с ОВЗ и инвалидов в образовательном и социально-личностном пространстве СГУ.
- Мероприятия, для студентов, получающих педагогическую специальность, представляют как внутривузовские проекты, ставшие уже международными (конкурс профессионального мастерства «Шаг в профессию»), так и стратегически важные для области программы, например, стратегия развития отдаленных районов Саратовской области.
- «День донора» – проект, позволяющий студентам не только оказать помощь людям, нуждающимся в переливании донорской крови, но и узнать информацию о состоянии своего здоровья по анализу крови.
- Проекты Регионального Волонтерского центра «Абилимпикс».

Особую роль в развитии студента как личности играет Региональный центр содействия трудоустройству выпускников. В структуру РЦСТВ входят: сектор профориентации и социальной адаптации, Студенческое кадровое агентство.

На первом курсе сотрудники сектора профориентации и социальной адаптации способствуют развитию личностных и профессионально значимых качеств у студента, проводят индивидуальное компьютерное профтестирование по лицензионным методикам, активно содействуют осознанию конкурентоспособности и востребованности на рынке труда будущих специалистов, а также помогают подобрать постоянную и временную работу. Но и после окончания вуза РЦСТВ поддерживает связь с выпускниками, содействуя их социальной адаптации в обществе. При центре существует организация студенческого самоуправления – Студенческое кадровое агентство.

Студенческое кадровое агентство (СКА) строится на принципах целостности, самоуправления и самодостаточности, обратной связи. Участниками студенческого кадрового агентства реализуются следующие виды деятельности:

- ❖ экскурсии в компании-работодатели
- ❖ проведение деловых игр и тренингов
- ❖ анкетирование студентов по вопросам трудоустройства
- ❖ диагностическая работа на факультетах и институтах
- ❖ участие в конкурсах профессионального мастерства, инициирование проведения этих конкурсов
- ❖ работа с электронными ресурсами, освещающими деятельность РЦСТВ и СКА.

Для формирования доступности образовательной среды и создания в СГУ условий для обучения лиц с особыми образовательными потребностями создан Центр инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов, в задачи которого входит координация межструктурного взаимодействия всех подразделений СГУ.

Воспитательная работа

В соответствии с Концепцией воспитания студентов СГУ (утверждена Ученым советом СГУ 29.03.2016, протокол №4) определены следующие направления деятельности:

- студенческое самоуправление;
- профессионально-трудовое;
- работа с кураторами;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- культурно-эстетическое;
- спортивно-оздоровительное.

Для реализации направлений ежегодно разрабатывается комплексный план по воспитательной работе в СГУ с учётом мероприятий структурных подразделений (факультетов, институтов, колледжей), анализа отчётов за прошедший учебный год, анкетирования и социологических опросов участников воспитательного процесса.

В СГУ сформирована система воспитательной работы, которая позволяет управлять и взаимодействовать с подразделениями, связанными с организацией воспитательного процесса.

Студенческое самоуправление реализуется студенческими организациями через проведение масштабных студенческих программ, проектов и акций:

- Объединенный совет обучающихся СГУ;
- Совет студентов и аспирантов СГУ;
- Штаб студенческих отрядов СГУ;
- Волонтерский центр СГУ;
- Ассоциация клубов по интересам СГУ.

В течение года проводится более 300 мероприятий, студенческих программ, проектов и акций:

Студенческий форум «ПРО100»;
Всероссийский форум «Студенческий туризм в России»;
Межрегиональный форум «Городские реновации»;
Студенческий проект «Зимняя школа студенческого актива»;
Проект «Подари капельку тепла детям»;
Благотворительная акция «Планета детства»;
Образовательные проекты: «Школа тьютора», «Школа старост», «Школа тренера»;

Областной проект «Университет в школу»;
Школа студенческого актива для первокурсников «ПРОФИ»;
Программа «Музеи СГУ - студентам»;

Студенческий проект «Доска Почёта»;
Гражданско-патриотический проект «День СГУ в парке Победы»;
Студенческие проекты: «Эстафета студенческих инициатив», «Космическая эстафета»;
Традиционные праздники: «День знаний», «Татьянин День», «Университетская Снежинка», «Широкая Масленица», «Студенческая весна» и др.

Профессионально-трудовое воспитание реализуется через деятельность «Штаба студенческих отрядов СГУ»:

- совместная работа с Саратовским региональным отделением Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды»;
- организация деятельности педагогических отрядов для работы и прохождения практики в детских оздоровительных лагерях Российской Федерации;
- организация строительных отрядов;
- организация сервисных отрядов и отрядов проводников.

Особое внимание в СГУ уделяется наставничеству.

Институт кураторства - одно из важнейших звеньев воспитательной системы. Для оптимизации работы кураторов в учебном расписании значатся «кураторские часы». В целях методической поддержки управление воспитательной работы со студентами ведёт «Школу кураторов». Ежегодно в СГУ проводится конкурс «Лучший куратор СГУ».

Совместно с кураторами в СГУ ведется активная работа тьюторского корпуса. Силами студентов старших курсов проводится адаптация и социализация первокурсников.

Управлением организации воспитательной работы со студентами ведется активная работа со старостами. Ежегодно в СГУ проводится Школа старост. Для мотивации тьюторов и старост в СГУ проводятся ежегодные конкурсы: «Лучший тьютор» и «Лучший староста».

Гражданско-патриотическое воспитание проводится в тесном взаимодействии с Советом ветеранов СГУ, Зональной научной библиотекой. Управлением воспитательной работы со студентами организуется: посещение праздничных программ, экскурсии по музеям и поездки по историческим и памятным местам, проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны.

Реализация культурно-эстетического воспитания осуществляется Студенческим клубом культуры. В институтах и на факультетах функционируют различные творческие коллективы: танцевальные и вокальные коллективы, театральные студии, фольклорные ансамбли, команды КВН.

Спортивно-оздоровительное воспитание реализуется через систему нестандартных спортивных мероприятий формата «Спортивное утро», «Лазертаг чемпионат». В рамках туристической деятельности в университете ведет свою активную деятельность студенческий туристический клуб «Дороги края». Члены клуба побывали на Кольском полуострове, Южном Урале, Горном Алтае, Кавказе, Краснодарском крае, а также во многих уголках Саратовской области. Пешие походы не единственный способ времяпрепровождения участников данного клуба. Периодически проводятся сплавы, туристические слеты и палаточные лагеря.

Характеристика социально-воспитательной среды направления подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология профиль Генетика, микробиология и биотехнология, цели, задачи, основные направления воспитательной работы и перечень проводимых мероприятий определяются программой воспитания и календарным планом воспитательной работы (Приложение 2).

5. Требования к структуре ООП

В соответствии с п. 8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология профиль **Генетика, микробиология и биотехнология** содержание и организация образовательного процесса данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий.

Учебный план подготовки бакалавриата **06.03.01 Биология** профиля Генетика, микробиология и биотехнология составлен в соответствии с общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология и представлен в Приложении 3 ООП.

Годовой календарный учебный график

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. по ФГОС 3++	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Дисциплины (модули)	не менее 150	195
Практика	не менее 30	36
Государственная итоговая	6- 9	9
Объем программы бакалавриата	240	240

Рабочие программы дисциплин и (или) модулей составлены в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и представлены в Приложении 4 ООП.

Рабочие программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 06.03.01 Биология профиль Генетика, микробиология и биотехнология раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют

комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов.

Рабочие программы учебных практик.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие учебные практики:

• **Ознакомительная (зоолого-ботаническая) практика** – по способу проведения – выездная; тип практики – ознакомительная практика;

• **Ознакомительная экологическая практика** - по способу проведения – выездная; тип практики – ознакомительная практика;

Рабочие программы учебных практик включают цели, задачи практик, формируемые компетенции, приобретаемые студентами, местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам приведены в Приложении 3 данной ООП.

Ознакомительная (зоолого-ботаническая) практика ориентирована на формирование у обучающихся навыков полевых исследований по ботанике и зоологии. **Целью ознакомительной (зоолого-ботанической) практики** является: знакомство с основными представителями флоры и фауны Нижнего Поволжья; обучение основным методам флористических, фаунистических и фитоценологических исследований. **Ознакомительная (зоолого-ботаническая) практика** проводится 4 недели во 2 семестре (6 з.е.) на стационарных базах практик Саратовского госуниверситета, расположенных на территории Хвалынского национального парка, о. Чардым, а также в естественных биоценозах области. Руководство практиками осуществляется высококвалифицированными преподавателями кафедры ботаники и экологии и кафедры морфологии и экологии животных. Для качественного проведения полевых и лабораторных исследований, предусмотренных рабочими программами учебных практик, имеется все необходимое оборудование: многочисленная коллекция животных (более 8000 образцов), обширные гербарные фонды (более 100000 гербарных листов), микроскопы, термостаты, холодильники, инструменты для препарирования животных и растений, химическая посуда, химреактивы, палатки, спальники, бензогенераторы, гербарные папки, бинокли, сачки, морилки, портативные микроскопы и др. Аттестация по итогам учебной практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 3 семестре.

Ознакомительная экологическая практика ориентирована на формирование у обучающихся навыков проведения экологического мониторинга экосистем. Целями **ознакомительной экологической** практики являются: формирование у студентов системы теоретических знаний, практических умений и навыков, соответствующих специальному уровню профессиональной компетентности биолога, изучение основных комплексных методов исследования состояния водной среды и почвы, овладение инструментальными и экспериментальными методами изучения экосистем, приобретение практических навыков исследования различных сред жизни (почвенной, водной, наземно-воздушной), оценки биологического разнообразия биоценозов и комплексной оценки типичных экосистем. В ходе прохождения экологической практики у студентов формируется мотивация к профессиональной деятельности, связанной с природоохранной работой, формируются первичные навыки проведения экологического мониторинга. **Ознакомительная экологическая практика** проводится 4 недели в 4 семестре (6 з.е.), как в городе Саратове и Саратовской области, так и на стационарных базах практик Саратовского госуниверситета, расположенных на территории Хвалынского национального парка, о. Чардым, в естественных и искусственных биоценозах области. Руководство практиками осуществляется высококвалифицированными преподавателями кафедры ботаники и экологии и кафедры морфологии и экологии животных. Для качественного проведения полевых и лабораторных исследований, предусмотренных рабочими программами учебных практик, имеется все необходимое оборудование: многочисленная коллекция животных (более 8000 образцов), обширные гербарные фонды (более 100000 гербарных листов), почвенный музей, микроскопы, инструменты для препарирования животных и растений, палатки, спальники, бензогенераторы, гербарные папки, бинокли, сачки, морилки, портативные микроскопы и др. Аттестация по итогам учебной практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 5 семестре.

Рабочие программы производственных практик.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики:

Педагогическая практика – по способу проведения -; тип практики – стационарная, тип практики - практика по профилю профессиональной деятельности;

Специальная практика – по способу проведения - стационарная или выездная; тип практики - практика по профилю профессиональной деятельности;

Научно- исследовательская практика по способу проведения - стационарная или выездная; тип практики – научно-исследовательская работа;

Преддипломная практика – по способу проведения – стационарная; тип практики – научно-исследовательская работа.

Рабочие программы производственных практик включают цели, задачи практик, формируемые компетенции, приобретаемые студентами, местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам. Производственные практики проводятся как в городе Саратове и Саратовской области, так и по месту жительства студента по заданиям руководителей практики. Руководство практиками осуществляется высококвалифицированными преподавателями биологического факультета. Рабочие программы приведены в Приложении 4 данной ООП.

Целью производственной **педагогической практики** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются: ознакомление обучающихся с учебно-воспитательным процессом и его задачами в средней общеобразовательной школе; осознание социальной значимости своей будущей профессии; формирование у студентов системы теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций, соответствующих специальному уровню профессиональной компетентности учителя биологии, по проведению урочной и внеклассной работы; формирование практической готовности будущих учителей биологии к решению специальных профессиональных задач, связанных с проектированием и проведением занятий; формировать умения реализовывать учебные программы биологических дисциплин; применять теоретические знания в практике преподавания биологии, выработать практические умения преподавателя биологии; творческого, исследовательского подхода к педагогической деятельности; приобрести навыки анализа результатов своего труда, формирование потребности к самообразованию и повышению педагогического мастерства. Педагогическая практика проводится 4 недели, 6 з.е. в 6 семестре на базе муниципальных образовательных учреждений (МОУ) города Саратова и Саратовской области или по месту жительства студента на базе одного из МОУ, с которыми заключаются соответствующие договора. Аттестация по итогам педагогической практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 6 семестре.

Целью **производственной специальной практики** является закрепление и расширение знаний, полученных обучающимися за время теоретического обучения на основе практического участия в деятельности, формирование умения применять их в профессиональной деятельности; выработка и расширение практических навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы; научный поиск и работа с литературой по теме исследования; подготовка объектов и освоение методов исследования; получение фактического материала для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. Специальная практика проводится 4 недели, 6 з.е. в 6 семестре на базе кафедры генетики, кафедры микробиологии и физиологии растений, лаборатории молекулярной биологии, Зоологического музея СГУ, Гербария, Центра биотехнологий, УНЦ «Ботанический сад СГУ», а также особо охраняемых природных территорий Саратовской области и Хвалынского национального парка. Кроме того, обучающиеся могут проходить специальные и производственные практики в индивидуальном порядке на базе лабораторий научно-исследовательских учреждений г. Саратова (НИИ биохимии, физиологии растений и микробиологии РАН, РОСНИПЧИ «Микроб» и др.). Аттестация по итогам специальной практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 7 семестре.

Целью производственной научно-исследовательской практики является: совершенствование навыков проведения научных исследований по выбранной теме исследования; получение фактического материала для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы; обработка и анализ данных, полученных в результате собственных исследований; сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными; оформление научной работы (для участия в конкурсе студенческих научных работ, для печати, для выступления на научной конференции, для отчета и т.д.); участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов; реализация адаптационных возможностей студента к условиям работы, а также овладение профессиональными знаниями, необходимыми выпускникам направления подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология профиль «Генетика, микробиология и биотехнология». Научно-исследовательская практика проводится 6 недель, 9 з.е. в 7 семестре на базе кафедры генетики, кафедры микробиологии и физиологии растений, лаборатории молекулярной биологии, Зоологического музея СГУ, Гербария, Центра биотехнологий, УНЦ «Ботанический сад СГУ», а также особо охраняемых природных территорий Саратовской области и Хвалынского национального парка. Кроме того, обучающиеся могут проходить специальные и производственные практики в индивидуальном порядке на базе лабораторий научно-исследовательских учреждений г. Саратова (НИИ биохимии, физиологии растений и микробиологии РАН, РосНИПЧИ «Микроб» и др.). Аттестация по итогам специальной практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 7 семестре.

Целью **преддипломной практики** является осуществление систематизации и анализа собранных материалов и написание текста выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика проводится 2 недели, 3 з.е., на базе Саратовского госуниверситета. Аттестация по итогам педагогической практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет** в 8 семестре.

Рабочая программа научно-исследовательской работы.

ООП по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология профиль Генетика, микробиология и биотехнология не предусматривает проведение научно-исследовательской работы (НИР).

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

«п. 40 Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Если указанная система оценивания отличается от системы оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» (далее – пятибалльная система), то организация устанавливает правила перевода оценок, предусмотренных системой оценивания, установленной организацией, в пятибалльную систему».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» СГУ.

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля: тестирование; индивидуальное собеседование, письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания охватывают содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля: практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП биологический факультет создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и рефератов.

Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения приведены в Приложении 5.

Фонды оценочных средств отображают требования ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам программы бакалавриата и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специальных компетенций, приобретаемых выпускником.

Типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тесты для проверки остаточных знаний обучающихся представлены в рабочих программах соответствующих дисциплин (модулей).

Лабораторные и практические занятия проводятся с целью овладения обучающимися практическими навыками проведения экспериментальных научно-исследовательских работ. Задачей текущей аттестации по результатам практических и лабораторных работ является проверка умения применять теоретические научные знания учебной и профессиональной деятельности. Текущая аттестация по результатам практических и лабораторных работ проводится в форме письменного отчета.

Контрольные работы проводятся с целью выявления уровня теоретической подготовки обучающихся по данной дисциплине, а также умения применять полученные теоретические знания на практике. Количество контрольных работ по дисциплине или модулю в семестр определяется количеством аудиторных часов, выделенных учебным планом на овладение данной дисциплины (модуля): при аудиторной нагрузке 2 часа в неделю – 1 контрольная работа, 4 часа в неделю – 2 контрольных работы, более 4 часов в неделю – 3 контрольных работы. Количество контрольных работ и их содержание по каждой конкретной дисциплине представлены в рабочих программах дисциплин.

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) отражают все ее разделы, сформулированы четко, кратко, в доступной для обучающихся форме. Перечень вопросов заканчивается списком литературы, необходимой для подготовки к экзамену или зачету. В перечень литературы входят учебники, учебные и учебно-методические пособия, опубликованные за последние 10 лет и имеющиеся в библиотечных фондах СГУ в достаточном количестве, т. е. из расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся. Перечень вопросов и рекомендуемой литературы представлен в рабочих программах. На основе вопросов для промежуточной аттестации формируются экзаменационные билеты. Каждый экзаменационный билет включает не более трех вопросов, утверждается на заседании соответствующей кафедры, подписывается ведущим преподавателем и заведующим кафедрой.

6. Требования к условиям реализации

6.1 Требования к кадровым условиям реализации

Доля штатных преподавателей, реализующая данную программу и ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет 96 % от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации; доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей – 96 %; доля преподавателей, имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля) – 100%; доля преподавателей из числа действующих руководителей работников (работодателей) профильных организаций (ИБФРМ РАН, РОСНИПЧИ «Микроб», РОСНИПЧИ «Микроб», ООО «Геосистемы» и др.), лаборатории молекулярной биологии, Зоологического музея СГУ, Гербария, Лаборатория биотехнологии и репродуктивной биологии, УНЦ «Ботанический сад СГУ», а также особо охраняемых природных территорий Саратовской области и Хвалынского национального парка (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, реализующих программу бакалавриата – 10 %, что соответствует требованиям ФГОС.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 06.03.01 Биология.

СГУ располагает компьютерными классами с выходом в Интернет, аудиториями, оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами, учебными и исследовательскими лабораториями (центры), научной библиотекой.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе Научной библиотеки СГУ. Доступ обучающихся к сети Интернет обеспечивается с компьютеров специализированных залов Научной библиотеки СГУ, компьютерного класса биологического факультета, а также компьютеров, расположенных на кафедрах биологического факультета. Электронная библиотека СГУ, электронная библиотека учебно-методической литературы, электронно-библиотечные системы "РУКОНТ", «ЮРАЙТ», «ЛАНЬ», "ZNANIUM.com", "АЙБУКС", "IPRBOOKS", "BOOK.ru", "Консультант студента" и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ всех обучающихся по данному направлению подготовки. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечению.

По дисциплинам ООП библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями учебной литературы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

В фондах Научной библиотеки СГУ и кафедральных библиотеках биологического факультета имеются необходимые для реализации ООП методические пособия и рекомендации по теоретическим, лабораторным и практическим занятиям всех дисциплин, а также методические рекомендации по выполнению курсовых и дипломных работ. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Лабораторные и практические работы обеспечены методическими разработками и задачами в количестве, достаточном для проведения групповых занятий, необходимым оборудованием и расходными материалами (микроскопами, микротоматами, термостатами, центрифугами, вытяжными шкафами, ламинарными боксами, холодильными установками, спектрофотометрами, рН-метрами, ДНК-анализаторами, хроматографами, дистилляторами, автоклавами, лабораторными и хирургическими инструментами, химической посудой, химреактивами и др.).

ОПП по данному направлению полностью обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Рабочие программы представлены в локальной сети СГУ. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается всем необходимым методическим обеспечением.

Биологический факультет обладает необходимыми для качественного обеспечения учебного процесса наглядными пособиями (таблицами, муляжами, макро- и микропрепаратами, гербарными образцами, коллекцией Зоологического музея, коллекциями штаммов микроорганизмов и мух дрозофилл, вивариумом), а также мультимедийными, аудио- и видеоматериалами (мультимедийными презентациями, учебными фильмами, учебными компьютерными программами). Структурные подразделения биологического факультета обеспечены необходимым для качественного учебного процесса лабораторным (световыми, фазово-контрастными и люминесцентными микроскопами, ламинарами, термостатами, холодильными установками, вытяжными шкафами, центрифугами, спектрофотометрами, рН-метрами, ДНК-анализаторами, секвинаторами, химической посудой, химреактивами и др.) и полевым (оптическими приборами, электронными измерительными приборами, GPS-навигаторами, палатками, спальниками и др.) оборудованием.

7. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Генетика, микробиология и биотехнология и в соответствии с п. 26 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и сдачу государственного экзамена по решению Ученого совета СГУ.

На Государственной итоговой аттестации проверяется сформированность следующих компетенций:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5, ПК-6; ПК-7.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: УК-1 ; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК -8; УК-9; УК-10; УК -11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра должна соответствовать задачам его профессиональной деятельности. Она представляется в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин вариативной части профессионального цикла ООП бакалавра. ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза. ВКР содержит реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения специальной, научно-исследовательской практик. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, а также различных образовательных учреждений. Самостоятельная часть ВКР является законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определены вузом на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию. Защита бакалаврской выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной Экзаменационной Комиссии.

Автореферат выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) обучающихся по программам бакалавриата представляет собой краткое изложение основных результатов ВКР студента объемом 10-12 страниц. Автореферат выполняется студентом после завершения ВКР и одобрения ее научным руководителем. Автореферат не должен содержать информации, которой нет в ВКР. Структура автореферата включает в себя:

- титульный лист
- введение
- основное содержание работы
- выводы или заключение.

Введение содержит общую характеристику работы, включающую в себя:

- формулировки актуальности темы, цели и задач выполняемой ВКР (для всех видов ВКР);
 - краткую характеристику материалов исследования (для всех видов ВКР);
 - описание структуры ВКР (количество глав и их названия) (для всех видов ВКР);
 - формулировки научной новизны, научной значимости работы (обязательно только для магистерских работ);
 - положения, выносимые на защиту (обязательно только для магистерских работ).
- Рекомендуемый объем введения – не более 2 страниц.

Основное содержание работы включает в себя реферативное изложение сущности работы. Таблицы, графики, диаграммы включаются в автореферат по согласованию с научным руководителем. Рекомендуемый объем данного раздела – не более 8 страниц.

Выводы или заключение содержит основные выводы по теме. Рекомендуемый объем заключения – не более 2 страниц.

Текст автореферата для размещения в ЭБС предоставляется в Научную библиотеку Университета в электронном виде, в формате *pdf* не позднее, чем через две недели после защиты ВКР.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность.

Методы контроля обучения зависят от специфики предметной области и включают в себя:

- *устные и письменные экзамены;*
- *проверку рефератов и других самостоятельных работ студентов;*
- *защиту курсовых работ студентов;*
- *текущий контроль знаний студентов (устный опрос, выполнение контрольных и лабораторных работ студентов);*
- *защиту работ по результатам прохождения учебных, производственных и преддипломных практик.*

К результатам мониторинга и измерений относятся:

- *результаты вступительных испытаний – оформляются протоколом центральной приемной комиссии;*
- *результаты промежуточной успеваемости студентов – регистрируются в журнале учета успеваемости и листах посещения занятий;*
- *результаты промежуточной аттестации (зачетов и экзаменов) – проставляются в зачетной и экзаменационной ведомости, а также в зачетной книжке студентов;*
- *результаты итоговой аттестации - оформляется протоколом аттестационной комиссии, а выпускники получают соответствующие документы (дипломы государственного образца с приложениями).*

Детально механизмы обеспечения качества подготовки обучающихся описаны в нормативных документах СГУ, в частности, в:

- *П 1.03.10-2022 «Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего и*

среднего профессионального образования» – определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов.

– П 1.06.04 – 2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры» – определяют цели, задачи балльно-рейтинговой системы и порядок формирования рейтинга студентов.

– П 1.09.04 – 2014 «Положение о порядке формирования и реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей) в Саратовском государственном университете» – определяет порядок формирования элективных и факультативных дисциплин (модулей) в рабочих учебных планах по направлениям подготовки и специальностям, регламентирует процедуру выбора обучающимися учебных дисциплин в целях обеспечения их участия в формировании своей индивидуальной образовательной траектории.

– П 1.03.07 – 2015 «Положение о магистратуре»– устанавливает порядок магистратуры и реализации основных образовательных программ подготовки магистров.

– П 1.03.44 -2021 «Положение о практической подготовке обучающихся СГУ» – устанавливает требования к организации и проведению практической подготовки в рамках дисциплин (модулей), практик, а также к оформлению документации в период прохождения практик.

– П 1.03.21 –2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» – устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации студентов.

– П 8.20.11 – 2023 «Положение об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» – определяет порядок организации образовательного процесса, социальной и психологической адаптации студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

– П 1.03.08 – 2016 «Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» – определяет порядок перезачета (переаттестации) обучающимся дисциплин (модулей), практик, освоенных при получении предыдущего образования.

– П 1.03.06 – 2015 «Положение о порядке перевода обучающихся на индивидуальный учебный план» – определяет порядок перевода студентов на индивидуальный учебный план в ускоренные сроки.

– П 1.03.17 – 2021 «Положение о разработке основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования» – определяет структуру и порядок формирования в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки бакалавра, магистра, специалиста, реализуемых на основе ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) ВО.

– П 1.58.03 – 2018«Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СГУ» - определяет условия и порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

– П 1.03.30-2016 «Положение об организации контактной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, с преподавателем» – определяет виды и требования к объему контактной работы студента с преподавателем при реализации образовательных программ

– П 1.03.31-2016 «Порядок распределения студентов, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, на профили (специализации) в рамках направлений подготовки (специальностей) высшего образования».

– П 1.03.41-2021 «Порядок организации и проведения летней вожатской практики в СГУ» – устанавливает процедуру организации, проведения летней вожатской практики для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, а также формы отчетности по итогам прохождения практики.

– П 1.03.42-2021 «Порядок организации и проведения организационно-педагогической практики в СГУ» – устанавливает процедуру организации и проведения организационно-педагогической практики студентов Университета.

– П 1.26.03-2016 «Положение о языке обучения в СГУ» – устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.

– СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления»; - устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ.

– П 5.06.01 – 2022 «Положение об электронной библиотеке».

– П 1.06.05 – 2022 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».

– П 1.58.01 – 2022 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного обучения IPSILON UNI».

– П 1.58.02 – 2022 «Положение об электронных образовательных ресурсах в системе создания и управления курсами MOODLE».

– Других нормативных документах СГУ.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в СГУ путем:


- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В структурных подразделениях образовательного профиля созданы советы работодателей, которые, в том числе, призваны проводить экспертизу и рецензирование разрабатываемых образовательных программ. Деятельность советов работодателей регламентирована нормативным документом СГУ П 1.03.02-2011 «Положение о совете работодателей структурного подразделения (факультета, института, колледжа)».

Требования потребителей учитываются при разработке и актуализации образовательных программ, планировании деятельности структурных подразделений и СГУ в целом.

Руководители всех уровней управления СГУ постоянно ориентируют работников на удовлетворение требований и ожиданий потребителей, непрерывное повышение качества образовательных услуг.

Декан биологического факультета
доктор биологических наук, профессор

 О.И. Юдакова

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С
ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ**

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ

№ п. п.	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации
01 Образование и наука				
1	01.001	Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 05.08.2016, утвержденными Приказом Минтруда России N 422н)	Зарегистрировано в Минюсте России 06 декабря 2013 г. № 30550 (с изм., зарегистрированным и 23 августа 2016 г. N 43326)
2	01.003	Педагог дополнительного образования детей и взрослых	Приказ Минтруда России от 22 сентября 2021 г. № 652н	Зарегистрировано в Минюсте России 17 декабря 2021 г., № 66403
15 Рыбоводство и рыболовство				
	15.004	Специалист по водным ресурсам и аквакультуре	Приказ Минтруда России от 8 октября 2020 г. № 714н	Зарегистрировано в Минюсте России 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840
26 Химическое, химико-технологическое производство				
	26.008	Специалист в области экологических биотехнологий	Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022 № 561н	Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 17 октября 2022 года, регистрационный N 70562

Учебный план

по направлению подготовки бакалавров 06.03.01 «Биология»

профиль Генетика, микробиология и биотехнология

Рабочие программы дисциплин (модулей)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рабочие программы учебных и производственных практик

**Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов
обучения**