

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГУ

«01» 03 2021 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**06.04.01 Биология**

Профиль подготовки  
**Структура и функционирование экосистем**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Саратов 2021

## **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 направлению подготовки: 06.04.01 Биология, профиль «Структура и функционирование экосистем».

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «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 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав СГУ.

## **2. Характеристика направления подготовки (специальности)**

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ на биологическом факультете по направлению подготовки 06.04.01 Биология очной формы обучения и профилю подготовки «Структура и функционирование экосистем».

Трудоемкость ООП 120 зачетных единиц.

Срок освоения ООП 2 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 дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»

ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

13 Сельское хозяйство

ПС 13.023 «Агрохимик-почвовед»

14 Лесное хозяйство. Охота

ПС.14.009 Охотовед

15 Рыбоводство и рыболовство

ПС 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»

26 Химическое, химико-технологическое производство

ПС 26.008 «Специалист-технолог в области природоохранных (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 сохранения биоразнообразия экосистем как фундаментальной основы устойчивого развития, формирования экологического каркаса территорий, технологии биомониторинга и оценки последствий воздействия экологических факторов на здоровье человека, демографию и сельское хозяйство) и во всех сферах деятельности, связанных с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации: научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации; органы охраны природы и управления природопользованием; общеобразовательные и специальные учебные заведения (в установленном порядке).

## **3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника:**

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и профилю подготовки «Структура и функционирование экосистем» 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 06.04.01-Биология профиль «Структура и функционирование экосистем» являются биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка, восстановление и охрана территориальных биоресурсов. Объектами профессиональной деятельности по профилю «Структура и функционирование экосистем» также являются процессы жизнедеятельности и эволюция растений и животных, динамика флоры и фауны в условиях глобального изменения климата, технологии биомониторинга окружающей среды, методы диагностики и коррекции состояния экосистем. Выпускники подготовлены к деятельности по изучению, оценке состояния и охране биоты, как компонента экосистем и биосферы, к проведению мероприятий по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, мониторингу, оценке и охране биоразнообразия. Подготовлен к работе в органах природопользования, к деятельности по экологической экспертизе и экологическому аудиту, осуществлению мероприятий по охране природы и здоровья человека. Владеет широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, природоохранными биотехнологическими методами.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 06.04.01 Биология и профилю подготовки «Структура и функционирование экосистем» в соответствии видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа магистратуры, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

| Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  |
|---------------------------------------|--|--|---|
| 01 Образование и наука                | Педагогический                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися;</li> <li>- 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;</li> <li>- Формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека.</li> <li>- 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;</li> <li>- Формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; осуществление профессионального самообразования и личностного роста; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;</li> <li>- Планирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;</li> <li>- Моделирование индивидуальных маршрутов обучения,</li> </ul> | <p>Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования (бакалавриат) в области биологических наук.</p> <p>Обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы</p> |

|   |                                 |  |   |
|---|---------------------------------|--|---|
|   |                                 | <p>воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста;</li> <li>- Проектирование инновационной деятельности педагога-биолога в рамках решения профессиональных задач.</li> </ul>   |   |
| <p>13 Сельское хозяйство<br/>14 Лесное хозяйство.<br/>Охота<br/>15 Рыбоводство и рыболовство<br/>26 Химическое, химико-технологическое производство</p> | <p>Научно-исследовательский</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Развитие умений и навыков системного анализа структуры и функционирования экосистем, проблемных экологических ситуаций, основных видов воздействий на окружающую среду и разработки мероприятий по ее охране и устойчивому развитию природных, агро- и урбоэкосистем;</li> <li>● Определение целей и задач исследования, проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; формирование информационно-ресурсной базы исследования;</li> <li>- Обеспечение экологической безопасности технологий производства, разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; участие в планировании и проведении работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод, грунтов и почв с использованием биотехнологических методов, в разработке маркерных биологических систем и проведении мониторинга потенциально опасных биообъектов</li> <li>● Сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях; установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики;</li> <li>● Участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды; проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения; выявление принципов оптимизации среды обитания; экологическая реабилитация нарушенных природных экосистем;</li> <li>● Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований.</li> </ul> | <p>Агрохимический и агроэкологический мониторинг, почвенные исследования;</p> <p>Исследование новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем</p> <p>Мониторинги контроль охраны, воспроизводства и рационального использования охотничьих животных, охотничьих угодий и проектирование охотничьей инфраструктуры и мероприятий по рациональному использованию охотничьих животных и охраны охотничьих угодий</p> <p>Биологический мониторинг водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний.</p> <p>Оценка экологического состояния территорий и экологического риска, ремедиации грунтов и вод на подотчетных территориях</p> |

#### 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<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | <p>1.1_М.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>1.2_М.УК-1. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.</p> <p>1.3_М.УК-1. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Разработка и реализация проектов</b></p>                                | <p><b>УК-2</b><br/>Способен <b>управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b></p>  | <p><b>1.1_М.УК-2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.<br/> <b>1.2_М.УК-2.</b> Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.<br/> <b>1.3_М.УК-2.</b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.<br/> <b>1.4_М.УК-2.</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.<br/> <b>1.5_М.УК-2.</b> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p> |
| <p><b>Командная работа и лидерство</b></p>                                    | <p><b>УК-3</b><br/>Способен <b>организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b></p>                                       | <p><b>1.1_М.УК-3.</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.<br/> <b>1.2_М.УК-3.</b> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.<br/> <b>1.3_М.УК-3.</b> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.<br/> <b>1.4_М.УК-3.</b> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.<br/> <b>1.5_М.УК-3.</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>   |
| <p><b>Коммуникация</b></p>  | <p><b>УК-4</b><br/>Способен <b>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b></p> | <p><b>1.1_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).<br/> <b>1.2_М.УК-4.</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.<br/> <b>1.3_М.УК-4.</b> Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.<br/> <b>1.4_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.<br/> <b>1.5_Б.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации</p>  |
| <p><b>Межкультурное взаимодействие</b></p>                                    | <p><b>УК-5</b><br/>Способен <b>анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b></p>   | <p><b>1.1_М.УК-5.</b> Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.<br/> <b>1.2_М.УК-5.</b> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>   |
| <p><b>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</b></p> | <p><b>УК-6</b><br/>Способен <b>определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></p>                                  | <p><b>1.1_М.УК-6.</b> Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.<br/> <b>1.2_М.УК-6.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.<br/> <b>1.3_М.УК-6.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.<br/> <b>1.4_М.УК-6.</b> Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся</p>   |

#### 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 | <p><b>ОПК-1.</b> Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> | <p><b>1.1_М.ОПК-1</b> Использует фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;<br/> <b>2.1_М.ОПК-1</b> Пользуется основами методологии научного познания; способен к активной социальной мобильности;<br/> <b>3.1_М.ОПК-1</b> Применяет знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных и нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;</p>   |
|   | <p><b>ОПК-2.</b> Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программ магистратуры</p>                           | <p><b>1.1_М.ОПК-2</b> Творчески использует в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;<br/> <b>2.1_М.ОПК-2</b> Планирует и реализует профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>  |
|   | <p><b>ОПК-3.</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>                          | <p><b>1.1_М.ОПК-3</b> Демонстрирует знания предмета, структуры, методов и функций науки; типов научного знания; представления о биологии и экологии как целостной системе взаимодействия естественных и общественных наук;<br/> <b>2.1_М.ОПК-3</b> Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения в сфере профессиональной деятельности;<br/> <b>3.1_М.ОПК-3</b> Использует знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов;<br/> <b>4.1_М.ОПК-3</b> Демонстрирует знания методов логического анализа различной рода научных суждений; оценивает достижения культуры на основе современного научного знания; осознает роль основных исторических типов научного познания; показывает перспективы биологических наук<br/> <b>5.1_Б.ОПК-3</b> Применяет навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; навыками работы самостоятельной работы со специализированной литературой</p> |
| Разработка и реализация проектов                                  | <p><b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием методов оценки экологической и биологической безопасности</p>             | <p><b>1.1_М.ОПК-4</b> Демонстрирует знание основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;<br/> <b>2.1_М.ОПК-4</b> Осуществляет отбор диагностических средств оценки экологической и биологической безопасности; для мониторинга и проведения экологической экспертизы экосистем;<br/> <b>3.1_М.ОПК-4</b> Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, анализа техногенных воздействий на экосистемы; и определения экологического риска и экологического прогнозирования;<br/> <b>4.1_М.ОПК-4</b> Обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;</p>   |
|   | <p><b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>                                  | <p><b>1.1_М.ОПК-5</b> Демонстрирует знание принципов современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;<br/> <b>2.1_М.ОПК-5</b> Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки, приемов определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <b>3.1_М.ОПК-5</b> Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств;  |
| <b>Применение информационно-коммуникационных технологий</b> | <b>ОПК-6.</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок  | <b>1.1_М.ОПК-6</b> Применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; демонстрирует знания требований информационной безопасности;<br><b>2.1_М.ОПК-6</b> Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения;<br><b>3.1_М.ОПК-6</b> Проводит комплексные исследования и камеральную обработку результатов исследования; структурирует и формирует базы данных о биологических объектах и явлениях; создает сопровождение экспертных материалов;<br><b>4.1_М.ОПК-6</b> Пользуется современными компьютерными технологиями обработки данных; приемами математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о биологических объектах;<br><b>5.1_М.ОПК-6</b> Способен профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам. |
| <b>Разработка и реализация проектов</b>                     | <b>ОПК-7.</b> Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, применять решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задач | <b>1.1_М.ОПК-7</b> Самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач, несет ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;<br><b>2.1_М.ОПК-7</b> Пользуется методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и последствий своей профессиональной деятельности.<br><b>3.1_М.ОПК-7</b> Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задач;<br><b>4.1_М.ОПК-7</b> Грамотно обосновывает выбор и модификацию методов в контексте современного состояния проблемы   |
|   | <b>ОПК-8.</b> Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности  | <b>1.1_М.ОПК-8</b> Применяет методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);<br><b>2.1_М.ОПК-8</b> Анализирует и критически оценивает развитие инновационных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы выполнения инновационных задач;<br><b>3.1_М.ОПК-8</b> Использует современную исследовательскую аппаратуру в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы  |



### 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><b>Научно-исследовательский</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие умений и навыков системного анализа структуры и функционирования экосистем, проблемных экологических ситуаций, основных видов воздействий на окружающую среду и разработки мероприятий по ее охране и устойчивому развитию природных, агро- и урбозэкосистем;</li> <li>Определение целей и задач исследования, проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков, обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; формирование информационно-ресурсной базы исследования;</li> <li>Обеспечение экологической безопасности технологий производства, разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; участие в планировании и проведении работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод, грунтов и почв с использованием биотехнологических методов, в разработке маркерных биологических систем и проведении мониторинга потенциально опасных биообъектов</li> <li>Сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; применение методов и способов решения исследовательских задач в природных и лабораторных условиях; установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; обеспечение достоверной</li> </ul> | <p><b>ПК-1</b> Способен применять знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов, выбирать и использовать основные геоботанические и зоологические методы исследования экосистемы и ее компонентов для решения профессиональных задач в области биологии и экологии</p> <p><b>ПК-2</b> Способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии и экологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания</p> | <p><b>1.1_М.ПК-1</b> Понимает современные проблемы биологии и использует фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по биологии и экологии</p> <p><b>2.1_М.ПК-1</b> Способен описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности, представлять известные и собственные научные результаты, используя язык и аппарат биологической науки</p> <p><b>3.1_М.ПК-1</b> Самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p> <p><b>4.1_М.ПК-1</b> Применяет геоботанические и зоологические методы исследования экосистемы и ее компонентов и осуществляет оценку их состояния;</p> <p><b>1.1_М.ПК-2</b> Демонстрирует и применяет базовые представления об основах экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, оценки состояния природной среды, мониторинга, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий,</p> <p><b>2.1_М.ПК-2</b> Пользуется предметной областью разработки эффективных методов изучения и оценки состояния организмов, популяций и сообществ во взаимодействии со средой обитания, владением и использованием методов экологии для решения практических задач общей экологии, методами и средствами изучения и оценки состояния почвенной биоты, водных экосистем, ландшафтов, экологического мониторинга, оценки состояния окружающей среды, прогнозирования биологических ресурсов биосферы, рационального природопользования, к решению социально-экологических проблем, в том числе проблем экологии человека.</p> <p><b>3.1_М.ПК-2</b> Опирается на правовые основы и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования</p> <p><b>4.1_М.ПК-2</b> Способен планировать и проводить биологические эксперименты с учетом принципов охраны природы, требований безопасности и охраны труда, применять навыки работы с современной научным оборудованием, с препаратами и живыми объектами.</p> <p><b>5.1_М.ПК-2</b> Планирует и осуществляет мероприятия по охране растительного и животного мира, сохранению биоразнообразия экосистем, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона.</p> <p><b>6.1_М.ПК-2</b> Осуществляет экологическую оценку состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий. Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов. Анализирует влияние хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.</p> | <p>ПС 13.023 «Агрохимик-почвовед»</p> <p>ПС.14.009 Охотовед</p> <p>ПС 15.004 «Специалист во водным биоресурсам и аквакультуре»</p> <p>ПС 26.008 «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий»;</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <p>экологической информацией различных отраслей экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды; проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения; выявление принципов оптимизации среды обитания; экологическая реабилитация нарушенных природных экосистем;</li> <li>Планирование естественнонаучного эксперимента, использование информационных технологий для решения профессиональных задач, анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований.</li> </ul> | <p><b>ПК-3</b> Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ в биологии и экологии</p>   | <p><b>1.1_М.ПК-3</b> Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, генерирует новые идеи и методические решения</p> <p><b>2.1_М.ПК-3</b> Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований, демонстрирует знание принципов составления научных проектов и отчетов</p> <p><b>3.1_М.ПК-3</b> Пользуется нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности работ</p> <p><b>4.1_М.ПК-3</b> Осуществляет сбор и первичную обработку гидробиологических материалов и биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами</p>   |  |
|  |  | <p><b>ПК-4</b> Способен использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области профессиональной деятельности, способен к системному мышлению, умеет планировать и реализовывать профессиональные мероприятия</p> | <p><b>1.1_М.ПК-4</b> Использует основные теории, концепции и принципы в избранной области профессиональной деятельности, способен к системному мышлению, умеет планировать и реализовывать профессиональные мероприятия</p> <p><b>2.1_М.ПК-4</b> Использует знание нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения биологических научно-исследовательских и лабораторно-диагностических работ</p> <p><b>3.1_М.ПК-4</b> Способен анализировать проектную документацию в биологии и экологии, принимать участие в разработке и составлении этой документации в рамках своей компетенции</p> <p><b>4.1_М.ПК-4</b> Способен участвовать в разработке процедур мониторинга параметров окружающей среды в местах проведения исследований и хранения их материалов разрабатывать и реализовывать проекты по экологической оценке, мониторингу и восстановлению нарушенных экосистем (покомпонентно и для всей системы в целом) и к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды. Демонстрирует готовность к составлению биологических обоснований рационального использования биоресурсов</p> |  |

|                              |   |  |   |   |
|------------------------------|---|--|---|---|
| <p><b>Педагогический</b></p> | <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;</p> <p>- Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися;</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>- Формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека.</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</p> | <p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в сфере образования, проектировать организацию учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> | <p><b>1.1_М.ПК-5</b> Демонстрирует знания нормативных правовых документов, регламентирующих требования к профессиональной деятельности; психолого-педагогических основах организации профессионального взаимодействия; методов и технологий (в том числе инновационных) развития области профессиональной деятельности; научно-методического обеспечения профессиональной деятельности, принципов профессиональной этики.</p> <p><b>2.1_М.ПК-5</b> Разрабатывает и внедряет инновационные технологии в профессиональную деятельность в сфере образования, проектирует и организует учебную и воспитательную деятельность; разрабатывает планирующую, отчетную и другие виды документации и осуществляет методическое сопровождение организации учебной и воспитательной деятельности; составляет индивидуальные программы и осуществляет теоретико-методологического обоснования образовательных программ; разрабатывает программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности;</p> <p><b>3.1_М.ПК-5</b> Способен к разработке и реализации в образовательных организациях образовательных модулей и программ отдельных биологических дисциплин, владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей, занимается просветительской деятельностью с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности населения</p> <p><b>4.1_М.ПК-5</b> 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><b>5.1_М.ПК-5</b> 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>ПС 01.001<br/>«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</p> <p>ПС. 01.003<br/>«Педагог дополнительного образования детей и взрослых»,</p> |
|------------------------------|---|--|---|---|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>образовательных потребностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; осуществление профессионального самообразования и личностного роста; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;</li> <li>- Планирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;</li> <li>- Моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.</li> <li>- Формирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; осуществление профессионального самообразования и личностного роста;</li> <li>- Проектирование инновационной деятельности педагога-биолога в рамках решения профессиональных задач.</li> </ul> | <p><b>ПК-6</b> Владеет навыками самостоятельного проведения научных исследований в области предметной подготовки и педагогического образования</p>   | <p><b>1.1_М.ПК-6 Показывает знание</b> основных принципов и процедур научного исследования; методов критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики; методов критического анализа и оценки научных достижений и педагогических исследований; экспериментальных и теоретических методов научно-исследовательской деятельности; основных этапов планирования и реализации научного исследования в области педагогики; методов и технологий социально-психологической поддержки лиц с ограниченными возможностями здоровья; технологий социального проектирования, моделирования и прогнозирования; методов математической статистики</p> <p><b>2.1_М.ПК-6</b> Учитывает теоретические и эмпирические ограничения, накладываемые структурой психолого-педагогического знания; анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования; организывает научное исследование в области педагогики; применяет методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; обрабатывает данные и их интерпретирует;</p> <p><b>3.1_М.ПК-7 Проводит</b> исследования с учетом теоретических и эмпирических ограничений, накладываемых структурой психолого-педагогического знания; осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования; разрабатывает программы научно-исследовательской работы; проводит научное исследование в профессиональной деятельности; пользуется современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области педагогики</p> |  |
|  |  | <p><b>ПК-7</b> Владеет методиками и технологиями организации научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам основного и дополнительного образования и навыками квалифицированного анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности; участия в работе научных коллективов</p> | <p><b>1.1_М.ПК-7</b> Анализирует и планирует стадии научно-исследовательской работы, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии. Пользуется современными образовательными технологиями в процессе обучения.</p> <p><b>2.1_М.ПК-7</b> Способен использовать современные методы и технологии при проведении научно-исследовательской работы и анализировать свой опыт в соответствии с используемыми методами и технологиями образовательным целям; критически анализирует и планирует стадии педагогического эксперимента, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии</p> <p><b>3.1_М.ПК-7</b> осуществляет подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ; представляет результаты исследовательских работ, выступает с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований</p>  |  |

## Шаблон МАТРИЦЫ соответствия компетенций и составных частей ООП

| Структура учебного плана<br>ООП (бакалавра, магистра)                           | Компетенции               |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
|---|---------------------------|--------------|----------|--------------|----------|----------|----------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|----------|----------|----------|--------------|----------|------|
|   | Универсальные компетенции |              |          |              |          |          | Общепрофессиональные компетенции |       |           |           |           |           |           |           | Профессиональные компетенции |          |          |          |              |          |      |
|   | У<br>К-<br>1              | У<br>К-<br>2 | УК-<br>3 | У<br>К-<br>4 | УК-<br>5 | УК-<br>6 | ОП<br>К-1                        | ОПК-2 | ОПК-<br>3 | ОП<br>К-4 | ОПК-<br>5 | ОПК-<br>6 | ОП<br>К-7 | ОПК-<br>8 | ПК-<br>1                     | ПК-<br>2 | ПК-<br>3 | ПК-<br>4 | П<br>К-<br>5 | ПК-<br>6 | ПК-7 |
| <b>Б.1 Дисциплины (модули)</b>  |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Философские проблемы естествознания   |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           | +         |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Компьютерные технологии и математическое моделирование в биологии               |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           | +         |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| История и методология науки   |                           | +            |          |              |          |          | +                                |       |           |           |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Современная экология и глобальные экологические проблемы                        | +                         |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           | +         |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Учение о биосфере   |                           |              |          | +            | +        |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Методика преподавания биологии в системе общего и профессионального образования |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           | +         |           |           | +         |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Психолого-педагогические процессы в профессиональной деятельности               |                           |              |          | +            |          |          |                                  |       |           |           |           |           | +         |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Иностранный язык и межкультурная коммуникация                                   |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           | +         |           |                              |          |          | +        |              |          |      |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>                 |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           |                              |          |          |          |              |          |      |
| Молекулярно-генетические исследования живых организмов                          |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           | +                            |          |          | +        |              | +        |      |
| Методы исследования   |                           |              |          |              |          |          |                                  |       |           |           |           |           |           |           | +                            |          |          | +        |              | +        |      |





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](http://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:

- Профорientационные 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 отдалённых 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 ведётся активная работа тьюторского корпуса. Силами студентов старших курсов проводится адаптация и социализация первокурсников.

Управлением организации воспитательной работы со студентами ведётся 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 ведёт 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 магистратуры 06.04.01 Биология профиль Структура и функционирование экосистем, 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 *магистратуры 06.04.01 Биология профиль Структура и функционирование экосистем* 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 магистра 06.04.01 Биология*** профиля «Структура и функционирование экосистем» составлен в соответствии с общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология и представлен в Приложении 3 ООП.

## Годовой календарный учебный график.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

| Структура программы магистратуры    | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. по ФГОС 3++ | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------|---|---|
| Дисциплины (модули)                 | не менее 51   | 72  |
| Практика                            | не менее 39   | 39  |
| Государственная итоговая аттестация | 6- 9  | 9   |
| Объем программы магистратуры        | 120   | 120   |

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

### Блок 1. Дисциплины (модули)

#### Обязательная часть

Философские проблемы естествознания

Компьютерные технологии и математическое моделирование в биологии

История и методология науки

Современная экология и глобальные экологические проблемы

Учение о биосфере

Методика преподавания биологии в системе общего и профессионального образования

Психолого-педагогические процессы в профессиональной деятельности

Иностранный язык и межкультурная коммуникация

#### Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Молекулярно-генетические исследования живых организмов

Методы исследования экосистем

Охраняемые природные территории

Биоразнообразие, структура и функционирование экосистем Нижнего Поволжья и проблемы их сохранения

Агроэкология

Использование биоинформационных методов в биологических и медицинских исследованиях

Правовые основы природопользования

#### Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1

Популяционная экология животных

Основы функциональной экологии животных

#### Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

Диагностика и мониторинг водных экосистем

Гидробиология водных экосистем региона

#### Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)

Основы научно-исследовательской работы

Коммуникативные технологии

Профессионально-личностное саморазвитие

#### Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)

Проектирование типовых природоохранных мероприятий

Информационно-техническое обеспечение изучения и мониторинга экосистем

### **Рабочие программы учебной и производственной практик.**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистров *06.04.01 Биология профиль Структура и функционирование экосистем* 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 практика** – по способу проведения – стационарная или выездная; тип практики – ознакомительная практика;

Рабочие программы учебной практики включают цели, задачи практик, формируемые компетенции, приобретаемые студентами, местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам приведены в Приложении 5 данной ООП.

**Ознакомительная практика** ориентирована на формирование у обучающихся навыков полевых и лабораторных исследований. **Целью ознакомительной практики:** является формирование первичных профессиональных умений и навыков, освоение методик сбора, анализа и обработки экспериментального материала для выполнения выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности магистров биологии.

**Ознакомительная практика** проводится 2 недели во 2 семестре (3 з.е.) на базе кафедры морфологии и экологии животных, кафедры ботаники и экологии, Зоологического музея СГУ, Гербария, лаборатории молекулярной биологии, на стационарных базах практик Саратовского государственного университета, 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: многочисленные коллекции животных (более 8000 образцов), обширные гербарные фонды (более 100000 гербарных листов), палатки, спальники, бензогенераторы, гербарные папки, бинокли, сачки, морилки, портативные микроскопы и необходимое лабораторное оборудование (световые микроскопы, ламинары, термостаты, холодильные установки, вытяжные шкафы, центрифуги, рН-метры, термогигрометры, люксметры, ДНК-анализаторы, секвинаторы, химическая посуда, химреактивы, инструменты для препарирования животных и растений и др.). др. Кроме того, обучающиеся могут проходить научно-исследовательскую практику в индивидуальном порядке на базе лабораторий научноисследовательских учреждений г. Саратова (РОСНИПЧИ «Микроб», Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова, национальный парк «Хвалынский», Государственный научно-исследовательский Институт промышленной экологии» (ФБУ «ГосНИИЭНП») и др.). Аттестация по итогам учебной практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является зачет в 2 семестре.

### **Рабочие программы производственных практик.**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики:

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

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

**Преддипломная практика** – по способу проведения – стационарная; тип практики – преддипломная практика

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 6 данной ООП.

Целью **производственной практики по профилю профессиональной деятельности** 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; подготовка объектов и освоение методов исследования; сбор, анализ и обработка экспериментального материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности; научный поиск и работа с литературой по теме исследования; 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 магистратуры 06.04.01 Биология профиль «Структура и функционирование экосистем». **Практики по профилю профессиональной деятельности** проводится **6 недель, 6 з.е. во 2 семестре** на базе кафедры ботаники и экологии, кафедры экологии и морфологии животных, 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 3 семестре**.

Целью производственной **педагогической практики** являются: ознакомление обучающихся с учебно-воспитательным процессом и его задачами в высшей школе; формирование практической готовности к решению специальных профессиональных задач, связанных с проектированием и проведением занятий; формирование у обучающихся системы теоретических знаний, практических умений и навыков, соответствующих специальному уровню профессиональной компетентности преподавателя высшей школы; овладения навыками проведения различных видов учебных занятий по биологическим дисциплинам. Педагогическая практика проводится рассредоточено и составляет трудоемкость 6 недель, 9 з.е. в 3 семестре на базе кафедр биологического факультета Саратовского государственного университета им. Н.Г.Чернышевского. Аттестация по итогам педагогической практики включает предоставление отчета по практике. Формой отчетности является **зачет в 3 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 4 семестре**.

#### **Рабочая программа научно-исследовательской работы.**

ООП по направлению подготовки магистратуры 06.04.01 Биология профиль «Структура и функционирование экосистем» предусматривает проведение **научно-**

**исследовательской работы (НИР)** в течение четырех семестров (**1-4 семестрах, 15 з.е., зачет**).

Целью **научно-исследовательской работы** являются: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, а также подготовка обучающихся к созданию самостоятельного оригинального научного исследования; познавательное и деятельностное включение магистранта в рамки реальной научной работы (полевые и лабораторные исследования) по теме НИР.

Задачами научно-исследовательской работы являются приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Во время выполнения НИР обучающийся должен **изучить**: 1) литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; 2) методы исследования и проведения экспериментальных работ; 3) правила эксплуатации исследовательского оборудования; 4) методы анализа и обработки экспериментальных данных; 5) информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; 6) требования к оформлению научно-технической документации; **выполнить**: 1) анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; 2) экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; 3) статистический анализ полученных результатов; 4) сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами; 5) анализ научной и практической значимости проводимых исследований. За время выполнения НИР студент должен сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки. Индивидуальный план НИР обучающегося разрабатывается с участием его научного руководителя и согласовывается с научным руководителем магистерской программы. Индивидуальный план является основным руководящим документом, который определяет содержание и объем научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. НИР проводится на базе кафедры ботаники и экологии, кафедры экологии и морфологии животных, 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 НИР включает защиту отчета. Формой отчетности в 1-3 семестрах является **зачет**, в 4 семестре **зачет с оценкой**.

Общая трудоемкость НИР составляет **15 зачетных единиц, 540 часов**, в том числе 308 часов самостоятельной работы.

*Методические рекомендации по организации научно-исследовательской и самостоятельной работы студентов (согласно рабочей программы НИР).*

На подготовительном этапе: Составление плана НИР. Работа с литературой по теме исследования.

На втором этапе: Составление плана научно-исследовательского эксперимента. Проведение эксперимента. Корректировка плана исследования. Написание курсовой работы по теме исследования.



На третьем этапе: Статистическая обработка данных, полученных в результате эксперимента. Подготовка предварительного отчета по результатам проведенных этапов эксперимента.

На четвертом этапе: Подготовка и написание отчета НИР. Написание статей и докладов на научные конференции. Оформление выпускной квалификационной работы по теме НИР.

На заключительном этапе: Выступления с отчетом по НИР на заседании кафедры, на научных семинарах и конференциях.

В ходе проведения применяются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе (НИР): разбор конкретных ситуаций, а также лабораторные и полевые исследования в соответствии со спецификой выбранной темы НИР.

Рабочая программа НИР приведена в Приложении 6 ООП.

### **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 7.

Фонды оценочных средств отображают требования ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам программы магистратуры 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 91,6% от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации; доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей – 91,6%; 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 (ООО «Геоцентр Природа», ИБФРМ РАН, РосНИПЧИ «Микроб» и др.), лаборатории молекулярной биологии, Зоологического музея СГУ, Гербария, 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 магистратуры – 5%, 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 магистров 06.04.01 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 обеспечения.

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, микротомы, 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 дрозофил, 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 06.04.01 *Биология профиль «Структура и функционирование экосистем»* 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; 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) магистра 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 магистра. 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 магистра определены вузом на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию. Защита магистерской выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной Экзаменационной Комиссии.

Автореферат выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) обучающихся по программам магистратуры 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
- 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.

*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 1.03.10-2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» – 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» - устанавливаются 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 – 2015 «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 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 – 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 – 2016 «Положение об электронной библиотеке».

- П 1.06.05 – 2016 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».

- П 1.58.01 – 2016 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного образования IPSILON UNI».

- П 1.58.02 – 2014 «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, доцент \_\_\_\_\_ О.И. Юдакова

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

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 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  |
|---|--------|---|---|---|
| <b>01 Образование и наука</b>                             |        |   |   |   |
| 1   | 01.001 | <b>Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)</b> | 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., зарегистрированными 23 августа 2016 г. N 43326) |
| 2   | 01.003 | <b>Педагог дополнительного образования детей и взрослых</b>   | Приказ Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н  | Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2018 г., № 52016   |
| <b>13 Сельское хозяйство</b>                              |        |   |   |   |
|   | 13.023 | <b>Агрохимик-почвовед</b>   | Приказ Минтруда России от 2 сентября 2020 года N 551н   | Зарегистрировано в Минюсте России 24 сентября 2020 года, N 60003  |
| <b>14 Лесное хозяйство, охота</b>                         |        |   |   |   |
|   | 14.009 | <b>Охотовед</b>   | Приказ Минтруда России от 20 марта 2018 года N 164н   | Зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2018 года, N 51157   |
| <b>15 Рыбоводство и рыболовство</b>                       |        |   |   |   |
|   | 15.004 | <b>Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре</b>  | Приказ Минтруда России от 8 октября 2020 г. № 714н  | Зарегистрировано в Минюсте России 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840  |
| <b>26 Химическое, химико-технологическое производство</b> |        |   |   |   |
|   | 26.008 | <b>Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий</b>  | Приказ Минтруда России от 21 декабря 2015 г. № 1046н  | Зарегистрировано в Минюсте России 20 января 2016 г., регистрационный № 40654  |



**ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАТУРЫ 06.04.01 «БИОЛОГИЯ»**

**ПРОФИЛЬ «СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ»**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ПРАКТИК**

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НИР**