

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Кожобеков К.Г.  
2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**520200 Биология**

Академическая степень: бакалавр

**Ош – 2023**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Настоящая основная образовательная программа (ООП) составлен на основе государственного образовательного стандарта по направлению **520200 Биология** высшего профессионального образования, который утвержден Министерством Образования и науки КР от 21.09.2021 г. (Приказ №1578/1). Данный стандарт разработан уполномоченным государственным органом в области образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утверждён в порядке, определённом Кабинетом Министров Кыргызской Республики. Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

Разработка ООП осуществлена на основе Закона КР «Об образовании», Постановления Правительства КР от 23.08.11 года №496 "Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике", государственного образовательного стандарта КР по направлению 520200 «Биология» высшего профессионального образования (далее - ГОС), Устава ОшГУ, Бюллетеней ОшГУ: №18 «Положение об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS)», №33 «Положение об основных образовательных программах профессионального образования» и иных нормативно-правовых актов КР и ОшГУ.

ООП регламентирует цели, планируемые результаты освоения программ, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению.

ООП ежегодно обновляется в части состава дисциплин, установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий, с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также по итогам мониторинга ООП среди стейкхолдеров.

Координация разработки ООП осуществляется учебным отделом ОшГУ

## **II. ЦЕЛИ ООП ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 520200 БИОЛОГИЯ В ОБЛАСТИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ**

### ***2.1 Цели ООП ВПО по направлению подготовки 520200 Биология***

1. Формирование социально-личностных качеств студентов (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, патриотизма, повышения общей культуры) используя основные положения естественных, гуманитарных наук и информационных технологий для проведения образовательные, воспитательные и пропагандистские мероприятия среди населения.

2. Подготовка бакалавров, способных осуществлять профессиональную деятельность в области изучения живых организмов и их взаимодействие друг с другом и окружающей их средой, обладающих профессиональными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими к устойчивому развитию общества.

3. Ознакомление студентов с закономерностями функциональной организации живых организмов, их отдельных систем, органов, тканей и клеток и обучение к навыкам к самостоятельному проведению исследований для решения научных и профессиональных задач, анализа и оценки результатов исследований.

## ***2.2. Объекты профессиональной деятельности***

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **520200 Биология** являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

## ***2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников***

Бакалавр по направлению подготовки **520200 Биология** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской,
- научно-производственной проектной,
- организационно-управленческой деятельности,
- педагогической деятельности (в установленном порядке).

## ***2.4. Задачи профессиональной деятельности***

Задачи профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **520200 Биология**:

### ***научно-исследовательская деятельность:***

научно-исследовательская деятельность в составе группы; подготовка объектов и освоение методов исследования; участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике; выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования; анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники; составление рефератов и библиографических списков по заданной теме; участие в разработке новых методических подходов; участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

### ***научно-производственная и проектная деятельность:***

участие в контроле процессов биологического производства; получение биологического материала для лабораторных исследований; участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы; участие в проведении полевых биологических исследований; обработка и анализ полученных данных с помощью современных

информационных технологий; участие в подготовке и оформлении научнотехнических проектов, отчетов и патентов.

**организационно-управленческая деятельность:**

- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации; обеспечение техники безопасности;

**педагогическая деятельность:**

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, в общеобразовательных учреждениях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

**2.5. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра.**

**Результаты обучения ООП 520200 биология**

**РО 1** Ориентируется в современном мире, используя основные положения естественных и гуманитарных наук, способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков и использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности.

**РО 1 = ОК 1 + ИК 1 + ИК 3 + СЛК 1**

*История Кыргызстана, география Кыргызстана, философия, кыргызский язык, русский язык, английский язык, латинский язык профессиональное предпринимательство, КПВ Дисциплина 2 Н.1.2.2.2, биобезопасность и биозащита, зеленая экономика, экология и рациональное природопользование, охрана окружающей среды, Междисциплинарная итоговая государственная аттестация.*

|       |   |
|-------|---|
| ОК 1  | Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность |
| ИК 1  | Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения   |
| ИК 3  | Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности   |
| СЛК 1 | Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп  |

**РО 2** Знает основы математической и биологической статистики, способен использовать информационных технологий, проводить образовательные, воспитательные и пропагандистские мероприятия среди населения в области ООС.

**РО 2 = ИК 2 + ПК 9 + ДК 6**

*Математика, информационные технологии, биостатистика, педагогика, психология, методика преподавания биологии, актуальные экологические проблемы КР, социальная экология, биобезопасность и биозащита, КПВ R 1.2.3.8, адаптационная и педагогическая практика, физическая воспитание.*

|      |  |
|------|--|
| ИК 2 | Способен приобретать и применять новые знания с использованием |
|------|--|

|      |   |
|------|---|
|      | информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения   |
| ПК 9 | Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества |
| ДК 6 | Владеет знаниями фундаментальных разделов биологии и методики преподавания, необходимых для педагогической деятельности и направленные на формирование здорового образа жизни.                          |

**РО 3** Знает теоретические основы и законы эволюционной теории и генетики, роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

**РО 3 = ПК 3 + ДК 1 + ДК 2 + ДК 3**

***Биофизика, биохимия, молекулярная биология, биохимический анализ, генетика, эволюционное учение, цитология, гистология.***

|      |  |
|------|--|
| ПК 3 | Демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности |
| ДК 1 | Владеет знаниями о закономерностях развития органического мира   |
| ДК 2 | Способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа                |
| ДК 3 | Знает основные закономерности и современные достижения генетики и селекции, основы эволюционной теории, роль эволюционных идей в биологическом мировоззрений                       |

**РО 4** Знает местной фауны и флоры, их значения, способен к системному анализу экологических проблем, применяет принципы мониторинга и оценки состояния окружающей среды и участвует в планировании и реализации мероприятий по решению экологических проблем.

**РО 4 = ПК 1 + ПК 7 + ДК 4 + ДК 5**

***Ботаника (морфология, анатомия и систематика), зоология (беспозвоночных и позвоночных), микробиология и вирусология, экология и рациональное природопользование, охрана окружающей среды, Актуальные экологические проблемы КР, социальная экология, экология животных, география Кыргызстана, латинский язык, КПВ R 1.2.3.1, КПВ R 1.2.3.3, КПВ R 1.2.3.4, КПВ R 1.2.3.5, КПВ R 1.2.3.6, КПВ R 1.2.3.2.***

|      |  |
|------|--|
| ПК 1 | Применяет принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий |
| ПК 7 | Владеет базовыми представлениями об общей, системной и прикладной экологии, принципами оптимального природопользования и охраны природы                    |
| ДК 4 | Владеет знаниями о систематической принадлежности растений, животных,  |

|      |  |
|------|--|
|      | грибов и микроорганизмов регионального характера   |
| ДК 5 | Обладает навыками сравнительного сопоставления основных особенностей внешнего строения, эволюции, этологии и экологии живых организмов различных таксономических групп |

**РО 5.** Владеет знаниями и навыками сравнительного сопоставления закономерностей протекания эмбрионального периода развития, морфологии, физиологии, функциональной организации и развития тканей, органов животных и человека.

**РО 5 = ПК 5 + ПК 6 + ДК 7**

*Цитология, гистология, анатомия и морфология человека, физиология (человека, растений и животных), КПВ R 1.2.3.2.*

|      |  |
|------|--|
| ПК 5 | Применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем  |
| ПК 6 | Демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции                           |
| ДК 7 | Знает закономерности протекания эмбрионального периода развития, морфологию, физиологию функциональной организации и развитие тканей органов животных и человека |

**РО 6** Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использовать методику работ и оборудования для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов исследований.

**РО 6 = ПК 2 + ПК 4 + ПК 8**

*Введение в биотехнологии, учебно-полевые практики: по ботанике и зоологии, по экологии, по генетике и физиологии растений; производственная практика, предквалификационная практика (НИРС), гос. аттестация и защита квалификационных работ, математика, информационные технологии, биостатистика (КПВ Н. 1.2.2.1).*

|      |   |
|------|---|
| ПК 2 | Владеет современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой |
| ПК 4 | Владеет современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ                              |
| ПК 8 | Применяет на производстве базовые общепрофессиональные знания и методы современной биологии   |

### **Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра**

Выпускник по направлению подготовки **520200 - Биология** с присвоением квалификации "бакалавр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

*а) универсальными:*

**- общенаучными (ОК):**

Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК1);

**- инструментальными (ИК):**

Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК1);

Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК2);

Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (ИК3);

**- социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК1);

**б) профессиональными (ПК):**

Применяет принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-1);

Владеет современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-2);

Демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-3);

Владеет современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-4);

Применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-5);

Демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции (ПК-6);

Владеет базовыми представлениями об общей, системной и прикладной экологии, принципами оптимального природопользования и охраны природы (ПК-7);

Применяет на производстве базовые общепрофессиональные знания и методы современной биологии (ПК-8);

Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-9).

**Дополнительные компетенции (ДК):**

Владеет знаниями о закономерностях развития органического мира (ДК 1);

Способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа (ДК 2);

Знает основные закономерности и современные достижения генетики и селекции, основы эволюционной теории, роль эволюционных идей в биологическом мировоззрении (ДК 3);

Владеет знаниями о систематической принадлежности растений, животных, грибов и микроорганизмов регионального характера (ДК 4);

Обладает навыками сравнительного сопоставления основных особенностей внешнего строения, эволюции, этологии и экологии живых организмов различных таксономических групп (ДК 5);

Владеет знаниями фундаментальных разделов биологии и методики преподавания, необходимых для педагогической деятельности (ДК 6):

Знает закономерности протекания эмбрионального периода развития, морфологию, физиологию функциональной организации и развитие тканей органов животных и человека (ДК 7).

### **Взаимосвязь целей и результатов обучения**

| <b>Цели образовательной программы</b> | <b>Соответствующие результаты обучения, способствующие достижению цели образовательной программы</b> |
|---------------------------------------|--|
| <b>Цель 1</b>                         | <b>РО 1 = ОК 1 + ИК 1 + ИК 3 + СЛК 1<br/>РО 2 = ИК 2 + ПК 9 + ДК 6</b>                               |
| <b>Цель 2</b>                         | <b>РО 3 = ПК 3 + ДК 1 + ДК 2 + ДК 3<br/>РО 4 = ПК 1 + ПК 7 + ДК 4 + ДК 5</b>                         |
| <b>Цель 3</b>                         | <b>РО 5 = ПК 5 + ПК 6 + ДК 7<br/>РО 6 = ПК 2 + ПК 4 + ПК 8</b>                                       |



**ОКУУ ПЛАНЫ / УЧЕБНЫЙ ПЛАН / CURRICULUM**

Багыты / Направление подготовки / Major: **520200 "Биология" / 520200 "Biology"**

Профили / Профиль / Profile: Иностранный язык/ Биология/ **Biology**

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: - **бакалавр / bachelor**

Окуу мөөнөтү / Нормативный срок обучения / Term of study: - **4 жыл / 4 года / 4 years**

Окутуунун формасы / Форма обучения / Form of study: - **күндүзгү / очное / full-time**

| № П/П  | Дисциплиналардын жана окуу иштеринин түрлөрүнүн аталышы / Наименование дисциплин и видов учебной работы / Disciplines and types of academic work | МББС боюнча компетенци янын коду / Код компетенци и по ГОС / Competence code for the SES | Академиялык сааттардын саны / Количество академических часов / Academic hours |  | Семестрлер боюнча кредиттерди бөлүштүрүү / Распределение кредитов по семестрам / Distribution of credits by semester |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | Экзамендер / Экзамены / Exams |
|--|--|--|---|--|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|
|  |  |  |   |  | 1 курс / 1 year  |                     | 2 курс / 2 year     |                     | 3 курс / 3 year     |                     | 4 курс / 4 year     |                     |                               |
|  |  |  | 1 сем/ sem  | 2 сем/ sem                                 | 3 сем/ sem   | 4 сем/ sem          | 5 сем/ sem          | 6 сем/ sem          | 7 сем/ sem          | 8 сем/ sem          |                     |                     |                               |
|  |  |  | ECTS кредиттери/ Кредиты по ECTS / ECTS credits                               | Сааттардын саны / Количество часов / Hours | 17 жума / нед/ week  | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week | 17 жума / нед/ week |                               |
| 1  | 2  | 19   | 3   | 4  | 9  | 10                  | 11                  | 12                  | 13                  | 14                  | 15                  | 16                  | 17                            |
| БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНАЛАР / БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ / BLOCK 1. DISCIPLINES  |  |  |   |  |  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                               |
| ЖАЛПЫ БИЛИМ БЕРҮҮ ЦИКЛИ / ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ / CYCLE OF GENERAL EDUCATION (гуманитарный, социальный и экономический / математический и естественнонаучный циклы) |  |  |   |  |  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                               |
| Н.1.1.0  | Базалык бөлүк / Базаовая часть / Basic part  |  | 20  | 600  |  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                               |
| Н.1.1.1  | Кыргыз тили / Кыргызский язык / Kyrgyz language  | ОК 1, ИК 1   | 4   | 120  | 4  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 1                             |

[illegible]

|                 |  |                   |    |      |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|--|-------------------|----|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>R.1.1.0</b>  | <b>Базалык бөлүк / Базаовая часть / Basic part</b>   |                   | 78 | 2340 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>R.1.1.1</b>  | Цитология/ Цитология/Cytology  | ПК 3, ПК 6, ДК 7  | 4  | 120  |  | 4 |   |   |   |   |   |   | 2 |
| <b>R.1.1.2</b>  | Гистология/ Гистология/Histology   | ПК 3, ПК 6, ДК 7  | 4  | 120  |  |   |   |   | 4 |   |   |   | 5 |
| <b>R.1.1.3</b>  | Биофизика/Биофизика/Biophysics   | ПК 3, ПК 5        | 4  | 120  |  | 4 |   |   |   |   |   |   | 2 |
| <b>R.1.1.4</b>  | Биохимия /Биохимия/Biochemistry  | ПК 3, ДК 1 ДК 2   | 4  | 120  |  |   | 4 |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>R.1.1.5</b>  | Молекулярдык биология /Молекулярная биология /Molecular biology  | ПК 3, ДК 1, ДК 2  | 4  | 120  |  |   |   | 4 |   |   |   |   | 4 |
| <b>R.1.1.6</b>  | Генетика /Генетика/Genetics  | ДК1, ДК 2, ДК 3   | 4  | 120  |  |   |   |   |   |   |   | 4 | 8 |
| <b>R.1.1.7</b>  | Эволюция /Эволюция/Evolution   | ДК1, ДК 2, ДК 3   | 4  | 120  |  |   |   |   |   |   |   | 4 | 8 |
| <b>R.1.1.8</b>  | Кишинин анатомиясы жана морфологиясы /Анатомия и морфология человека/Human anatomy and morphology                                | ПК 5, ПК 6, ДК 7  | 4  | 120  |  | 4 |   |   |   |   |   |   | 2 |
| <b>R.1.1.9</b>  | Кишинин физиологиясы /физиология человека/human physiology   | ПК 5, ПК 6, ДК 7  | 4  | 120  |  |   |   |   | 4 |   |   |   | 5 |
| <b>R.1.1.10</b> | Биотехнологияга киришүү /Введение в биотехнологию /Introduction to Biotechnology   | ПК 2, ПК 4, ПК 8  | 4  | 120  |  |   |   |   |   |   | 4 |   | 7 |
| <b>R.1.1.11</b> | Биокоопсуздук жана биокоргонуу /Биобезопасность и биоазапта/Biosafety and biosecurity  | ОК 1, СЛЖ 1, ДК 6 | 4  | 120  |  |   | 4 |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>R.1.1.12</b> | Экология жана жаратылышты сарамжал пайдалануу/ Экология и рациональное природопользование/Ecology and rational nature management | ОК 1, ПК 1, ПК 7  | 4  | 120  |  |   |   |   |   | 4 |   |   | 6 |

|                  |   |                  |           |      |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------|---|------------------|-----------|------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>R.1.1.13</b>  | Курчап турган чөйрөнү коргоо/Охрана окружающей среды/ Environmental protection                              | ОК 1, ПК 1, ПК 7 | 4         | 120  |   |  |   |   |   | 4 |   |   | 6 |
| <b>R.1.1.14</b>  | Өсүмдүктөрдүн физиологиясы/ Физиология растений/ Plant physiology   | ПК 5, ПК 6, ДК 7 | 4         | 120  |   |  |   |   |   |   | 4 |   | 7 |
| <b>R.1.1.15</b>  | Жаныбарлардын физиологиясы/ Физиология животных/ Animal physiology  | ПК 5, ПК 6, ДК 7 | 4         | 120  |   |  |   |   |   |   | 4 |   | 7 |
| <b>R.1.1.16</b>  | Педагогика/Педагогика/Pedagogy  | ИК 2, ПК 9, ДК 6 | 6         | 180  |   |  |   |   | 6 |   |   |   | 5 |
| <b>R.1.1.17</b>  | Психология/ Психология/ Psychology  | ИК 2, ПК 9, ДК 6 | 6         | 180  |   |  | 6 |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>R.1.1.18</b>  | Биологияны окутуу методикасы/Методика преподавания биологии/Methods of teaching biology                     | ИК 2, ПК 9, ДК 6 | 6         | 180  |   |  |   |   |   | 6 |   |   | 6 |
| <b>M.1.2.0</b>   | <b>Вариативдик бөлүк / Вариативная часть / Variable part</b>  |                  | <b>85</b> | 2550 |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>R.1.2.1.0</b> | <b>ЖОЖдук компонент / Вузовский компонент / University component</b>  |                  | <b>52</b> | 1560 |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>R.1.2.1.1</b> | Латын тили / Латинский язык /Latin language   | ИК 1, ДК 4       | 4         | 120  | 4 |  |   |   |   |   |   |   | 1 |
| <b>R.1.2.1.2</b> | Жаныбарлардын экологиясы /Экология животных/Animal ecology  | ПК 1, ПК 7       | 4         | 120  |   |  |   |   |   |   |   | 4 | 8 |
| <b>R.1.2.1.3</b> | Өсүмдүктөрдүн морфологиясы жана анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants | ПК 1, ДК 4, ДК 5 | 6         | 180  |   |  | 6 |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>R.1.2.1.4</b> | Өсүмдүктөрдүн систематикасы/ Систематика растений/Plant taxonomy  | ПК 1, ДК 4, ДК 5 | 6         | 180  |   |  |   | 6 |   |   |   |   | 4 |
| <b>R.1.2.1.5</b> | Омурткасыздардын зоологиясы   | ПК 1, ДК 4,      | 6         | 180  |   |  | 6 |   |   |   |   |   | 3 |



|  |  |                     |   |   |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
|--|--|---------------------|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|
|  |  | ДК 5                |   |   |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
| R.1.2.3.7  | Дисциплина 7/ Discipline 7   | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5 | 4   | 120   |            |            |            |            |            |            | 4          |            | 7       |
| K.1.2.3.8  | Дисциплина 8/ Discipline 8   | ИК 2, ПК 9,<br>ДК 6 | 4   | 120   |            |            |            |            |            |            |            | 4          | 8       |
|  | <b>Жалпы / Итого / Total:</b>  |                     | <b>35</b>                                       | <b>1050</b>                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
| <b>D.1.3.0</b>   | <b>Факультативдик дисциплиналар / Факультативные дисциплины / Optional subjects</b>  |                     |   |   |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
| D.1.3.1  | Дене тарбия/Физическое воспитание/Physical education   | ПК 9, ДК 6          |   | 360   | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         |            |            | 2, 4, 6 |
|  | <b>Жалпы Блок 1. / Итого по по Блоку 1. / Total for by Block 1 :</b>   |                     |   |   | <b>30</b>  | <b>28</b>  | <b>30</b>  | <b>24</b>  | <b>26</b>  | <b>19</b>  | <b>24</b>  | <b>16</b>  |         |
| <b>БЛОК 2. ПРАКТИКАЛАР / БЛОК 2. ПРАКТИКИ / BLOCK 2. PRACTICES</b> |  |                     |   |   |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
| <b>P.2.1.0</b>   | <b>Практиканын аталышы / Наименование практики / Types of practice</b>   |                     | ECTS кредиттери/ Кредиты по ECTS / ECTS credits | Сааттардын саны / Количеств о часов / Hours | 1 сем/ sem | 2 сем/ sem | 3 сем/ sem | 4 сем/ sem | 5 сем/ sem | 6 сем/ sem | 7 сем/ sem | 8 сем/ sem |         |
| <b>P.2.1.1</b>   | Ботаника жана зоология боюнча окуу-талаа практикасы / Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии/ Field practice in botany and zoology | ПК 2, ПК 4, ПК 8    | 6   | 180   |            |            |            | 6          |            |            |            |            | 4       |
| <b>P.2.1.2</b>   | Экология боюнча окуу-талаа практикасы / Учебно-полевая практика по экологии /Field practice in ecology                                     | ПК 2, ПК 4, ПК 8    | 3   | 90  |            |            |            |            |            | 3          |            |            | 6       |
| <b>P.2.1.3</b>   | Генетика жана өсүмдүктөрдүн физиологиясы боюнча окуу-талаа практикасы / Учебно-полевая практика по генетики и физиологии растений /Field   | ПК 2, ПК 4, ПК 8    | 3   | 90  |            |            |            |            |            | 3          |            |            | 6       |

|                |   |                            |           |            |  |   |  |          |          |          |          |          |     |
|----------------|---|----------------------------|-----------|------------|--|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
|                | practice in plant genetics and physiology   |                            |           |            |  |   |  |          |          |          |          |          |     |
| <b>P.2.1.4</b> | Өндүрүштүк практика/<br>Производственная практика<br>/Internship  | ПК 2, ПК 4,<br>ПК 8        | 6         | 180        |  |   |  |          | 6        |          |          |          | 5   |
| <b>P.2.2.5</b> | Адаптациялык жана педагогикалык практика /<br>Адаптация и педагогическая практика / Adaptation and pedagogical practice   | СЛК 1, ПК 8,<br>ПК 9, ДК 6 | 9         | 270        |  |   |  |          |          | 3        | 6        |          | 6,7 |
| <b>P.2.3.6</b> | Квалификация алдындагы практика / Предквалификационная практика / Pre-qualification practice  | ПК 2, ПК 4,<br>ПК 8        | 6         | 180        |  |   |  |          |          |          |          | 6        | 8   |
|                | <b>Жалпы Блок 2. / Итого по блоку 2. / Total for by Block 2 :</b>   |                            | <b>33</b> | <b>990</b> |  |   |  | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>6</b> |     |
|                | <b>БЛОК 3. ЖЫЙЫНТЫКТООЧУ МАМЛЕКЕТТИК АТТЕСТАЦИЯ / БЛОК 3. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ / BLOCK 3. FINAL STATE CERTIFICATION</b>  |                            |           |            |  |   |  |          |          |          |          |          |     |
| <b>S.3.1.0</b> | "Кыргыз тили", "Кыргызстан тарыхы" жана "Кыргызстан географиясы" дисциплиналары боюнча дисциплиналар <b>аралык жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация</b> /<br><b>Междисциплинарная итоговая государственная аттестация</b> по дисциплинам "Кыргызский язык", "История Кыргызстана" и "География Кыргызстана" /<br><i>Interdisciplinary final state certification in the disciplines "Kyrgyz language", "History of Kyrgyzstan" and "Geography of Kyrgyzstan"</i> | ОК 1, СЛК 1, ПК 1          | 2         |            |  | 2 |  |          |          |          |          |          | 2   |

|                |   |                               |            |             |           |           |           |           |           |           |           |           |          |
|----------------|---|-------------------------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>S.3.2.0</b> | Квалификациялык иш /<br>Квалификационная работа /<br>Qualification work         | ПК 2, ПК 4,<br>ПК 8           | <b>2</b>   |             |           |           |           |           |           |           |           | <b>2</b>  | <b>8</b> |
| <b>S.3.2.1</b> | Мамлекеттик аттестация /<br>Государственная аттестация /<br>State certification | ОК 1, СЛК<br>1, ПК 1, ПК<br>6 | <b>6</b>   |             |           |           |           |           |           |           |           | <b>6</b>  | <b>8</b> |
|                | <b>Жалпы Блок 3. / Итого по по<br/>Блоку 3. / Total for by Block 3 :</b>        |                               | <b>10</b>  |             |           | <b>2</b>  |           |           |           |           |           | <b>8</b>  |          |
|                | Жумалык жүк / Недельная<br>нагрузка / Week load                                 |                               |            |             | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        |          |
|                | Экзамендин саны / Количество<br>экзаменов / Total of exams                      |                               |            |             | 8         | 8         | 6         | 5         | 6         | 4         | 6         | 6         |          |
|                | Практиканын саны / количество<br>практики / Total of Practice                   |                               |            |             |           |           |           | 1         | 1         | 3         | 1         | 1         |          |
|                | <b>ИТОГО:</b>   |                               | <b>240</b> | <b>7200</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>32</b> | <b>28</b> | <b>30</b> | <b>30</b> |          |



**РО ООП 520200 БИОЛОГИЯ**

[illegible]

|   |  |                  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|---|--|------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| <b>Н.1.2.1.0</b>                                  | Кыргызстан тарыхы / История Кыргызстана / History of Kyrgyzstan                          | ОК 1, СЛК 1      | + |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>Н.1.2.1.2</b>                                  | Кыргызстан Географиясы / География Кыргызстана / Geography of Kyrgyzstan                 | ОК 1, ПК 1       | + |   |   | + |   |   |  |  |  |
| <b>Н.1.2.1.3</b>                                  | Жашыл экономика / Зеленая экономика / Green Economy                                      | ИК 3, ПК 1       | + |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>Н.1.2.1.4</b>                                  | Кесиптик ишкердик / Профессиональное предпринимательство / Professional entrepreneurship | ИК 3, СЛК 1      | + |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>Н.1.2.2.0</b>                                  | <b>Тандоо курстары / Курсы по выбору / Elective courses</b>                              |                  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>Н.1.2.2.1</b>                                  | Дисциплина 1 / Discipline 1  | ОК 1, ПК 4       |   | + |   |   |   | + |  |  |  |
| <b>Н.1.2.2.2</b>                                  | Дисциплина 2 / Discipline 2  | ОК 1, ПК 1, ПК 7 | + |   |   | + |   |   |  |  |  |
| <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ / PROFESSIONAL CYCLE</b> |  |                  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.0</b>                                    | <b>Базалык бөлүк / Базаовая часть / Basic part</b>                                       |                  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.1</b>                                    | Цитология/ Цитология/Cytology  | ПК 3, ПК 6, ДК 7 |   |   | + |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.2</b>                                    | Гистология/ Гистология/Histology   | ПК 3, ПК 6, ДК 7 |   |   | + |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.3</b>                                    | Биофизика/Биофизика/Biophysics   | ПК 3, ПК 5       |   |   | + |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.4</b>                                    | Биохимия /Биохимия/Biochemistry  | ПК 3, ДК 1 ДК 2  |   |   | + |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.5</b>                                    | Молекулярдык биология /Молекулярная биология /Molecular biology                          | ПК 3, ДК 1, ДК 2 |   |   | + |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.6</b>                                    | Генетика /Генетика/Genetics  | ДК1, ДК 2, ДК 3  |   |   | + |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.7</b>                                    | Эволюция /Эволюция/Evolution   | ДК1, ДК 2, ДК 3  |   |   | + |   |   |   |  |  |  |

|                 |  |                   |   |   |  |   |   |   |  |  |  |
|-----------------|--|-------------------|---|---|--|---|---|---|--|--|--|
| <b>R.1.1.8</b>  | Кишинин анатомиясы жана морфологиясы /Анатомия и морфология человека/Human anatomy and morphology                                | ПК 5, ПК 6, ДК 7  |   |   |  |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.9</b>  | Кишинин физиологиясы /физиология человека/human physiology   | ПК 5, ПК 6, ДК 7  |   |   |  |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.10</b> | Биотехнологияга киришүү /Введение в биотехнологию /Introduction to Biotechnology   | ПК 2, ПК 4, ПК 8  |   |   |  |   |   | + |  |  |  |
| <b>R.1.1.11</b> | Биокоопсуздук жана биокоргонуу /Биобезопасность и биозащита/Biosafety and biosecurity  | ОК 1, СЛК 1, ДК 6 | + | + |  |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.12</b> | Экология жана жаратылышты сарамжал пайдалануу/ Экология и рациональное природопользование/Ecology and rational nature management | ОК 1, ПК 1, ПК 7  | + |   |  | + |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.13</b> | Курчап турган чөйрөнү коргоо/Охрана окружающей среды/ Environmental protection   | ОК 1, ПК 1, ПК 7  | + |   |  | + |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.14</b> | Өсүмдүктөрдүн физиологиясы/ Физиология растений/ Plant physiology  | ПК 5, ПК 6, ДК 7  |   |   |  |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.15</b> | Жаныбарлардын физиологиясы/ Физиология животных/ Animal physiology   | ПК 5, ПК 6, ДК 7  |   |   |  |   | + |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.16</b> | Педагогика/Педагогика/Pedagogy   | ИК 2, ПК 9, ДК 6  |   | + |  |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.17</b> | Психология/ Психология/ Psychology   | ИК 2, ПК 9, ДК 6  |   | + |  |   |   |   |  |  |  |
| <b>R.1.1.18</b> | Биологияны окутуу методикасы/Методика преподавания биологии/Methods of teaching biology  | ИК 2, ПК 9, ДК 6  |   | + |  |   |   |   |  |  |  |

|                   |  |                           |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|---------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| <b>M.1.2.0</b>    | <b>Вариативдик бөлүк /<br/>Вариативная часть / Variable part</b>   |                           |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.0</b>  | <b>ЖОЖдук компонент / Вузовский<br/>компонент / University component</b>   |                           |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.1</b>  | <b>Латын тили / Латинский язык<br/>/Latin language</b>   | ИК 1, ДК 4                | + |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.2</b>  | <b>Жаныбарлардын экологиясы<br/>/Экология животных/Animal<br/>ecology</b>  | ПК 1, ПК 7                |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.3</b>  | <b>Өсүмдүктөрдүн морфологиясы<br/>жана анатомиясы/Морфология и<br/>анатомия растений/ Morphology<br/>and anatomy of plants</b> | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.4</b>  | <b>Өсүмдүктөрдүн систематикасы/<br/>Систематика растений/Plant<br/>taxonomy</b>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.5</b>  | <b>Омурткасыздардын зоологиясы<br/>/Зоология беспозвоночных/<br/>Invertebrate zoology</b>                                      | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.6</b>  | <b>Омурткалуулардын зоологиясы<br/>/Зоология позвоночных/ Vertebrate<br/>zoology</b>   | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.7</b>  | <b>Биохимиялык анализ<br/>/Биохимический анализ/Biochemical<br/>analysis</b>   | ПК 3, ДК 1,<br>ДК 2       |   |   | + |   |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.8</b>  | <b>Биостатистика / Биостатистика<br/>/Biostatistics</b>  | ОК 1, ПК 4                |   | + |   |   |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.9</b>  | <b>Микробиология жана<br/>вирусология/ Микробиология и<br/>вирусология/Microbiology and<br/>virology</b>                       | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |   |   |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.10</b> | <b>Социалдык экология/ Социальная<br/>экология/Social ecology</b>  | ПК 1, ПК 7,<br>ПК 9, ДК 6 |   | + |   | + |  |  |  |  |  |
| <b>R.1.2.1.11</b> | <b>КРнын актуалдуу экологиялык<br/>проблемалары / Актуальные<br/>экологические проблемы КР/ Actual</b>                         | ПК 1, ПК 7,<br>ПК 9, ДК 6 |   | + |   | + |  |  |  |  |  |

|  |  |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
|--|--|---------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|--|
|  | <i>environmental problems of the Kyrgyz Republic</i>   |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.0  | <i>Тандоо курстары / Курсы по выбору / Elective courses</i>  |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.1  | <i>Дисциплина 1/ Discipline 1</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.2  | <i>Дисциплина 2/ Discipline 2</i>  | ПК 5, ПК 6,<br>ДК 7       |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.3  | <i>Дисциплина 3/ Discipline 3</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.4  | <i>Дисциплина 4/ Discipline 4</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.5  | <i>Дисциплина 5/ Discipline 5</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.6  | <i>Дисциплина 6/ Discipline 6</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| R.1.2.3.7  | <i>Дисциплина 7/ Discipline 7</i>  | ПК 1, ДК 4,<br>ДК 5       |  |   |  | + |  |   |  |  |  |
| K.1.2.3.8  | <i>Дисциплина 8/ Discipline 8</i>  | ИК 2, ПК 9,<br>ДК 6       |  | + |  |   |  |   |  |  |  |
| D.1.3.0  | <b>Факультативдик<br/>дисциплиналар /<br/>Факультативные дисциплины<br/>/ Optional subjects</b>                      |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| D.1.3.1  | <i>Дене тарбия/Физическое<br/>воспитание/Physical education</i>  | ПК 9, ДК 6                |  | + |  |   |  |   |  |  |  |
|  | <b>Жалпы Блок 1. / Итого по по<br/>Блоку 1. / Total for by Block 1 :</b>   |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| <b>БЛОК 2. ПРАКТИКАЛАР / БЛОК 2. ПРАКТИКИ / BLOCK 2. PRACTICES</b> |  |                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| P.2.1.1  | Ботаника жана зоология боюнча<br>окуу-талаа практикасы /<br>Учебно-полевая практика по<br>ботанике и зоологии/ Field | ПК 1, ПК 2,<br>ПК 4, ДК 4 |  |   |  |   |  | + |  |  |  |

[illegible]

### BLOCK 3. FINAL STATE CERTIFICATION

|                |   |                         |   |  |  |  |  |  |   |  |  |
|----------------|---|-------------------------|---|--|--|--|--|--|---|--|--|
| <b>S.3.1.0</b> | <i>"Кыргыз тили", "Кыргызстан тарыхы" жана "Кыргызстан географиясы" дисциплиналары боюнча дисциплиналар аралык жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация / Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по дисциплинам "Кыргызский язык", "История Кыргызстана" и "География Кыргызстана" / Interdisciplinary final state certification in the disciplines "Kyrgyz language", "History of Kyrgyzstan" and "Geography of Kyrgyzstan"</i> | ОК 1, СЛК 1, ПК 1       | + |  |  |  |  |  | + |  |  |
| <b>S.3.2.0</b> | <i>Квалификациялык иш / Квалификационная работа / Qualification work</i>  | ОК 1, СЛК 1, ПК 1, ПК 6 |   |  |  |  |  |  | + |  |  |
| <b>S.3.2.1</b> | <i>Мамлекеттик аттестация / Государственная аттестация / State certification</i>  | ОК 1, СЛК 1, ПК 1, ПК 6 |   |  |  |  |  |  | + |  |  |

Руководитель программы 520200 Биология

Абдыкааров А.М.

