

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

В.Д. Нечаев

« 31 » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРИНЯТО**

решением ученого совета  
Севастопольского государственного  
университета  
26 мая 2022 г.  
Протокол № 13

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**03.03.02 Физика**

Профиль

**Физика живых систем**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения, год набора

**очная, 2022**

Севастополь

2022

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**Основной образовательной программы**  
**высшего образования**

**Уровень высшего  
образования**  
**Направление  
подготовки**  
**Профиль**

**бакалавриат**

(название)

**03.03.02 Физика**

(код и название)

**Физика живых систем**

(название)

**Квалификация**

**бакалавр**

(название)

Проректор по образовательной  
деятельности

(подпись)

23.05.22

(дата)

В.Р. Душко

Директор Дирекции развития  
образовательных программ

(подпись)

23.05.22

(дата)

У.В. Дремова

Исполняющий обязанности  
директора Института радиоэлектроники  
и информационной безопасности

(подпись)

23.05.22

(дата)

С.Н. Девицына

**РАЗРАБОТАНО**

**Руководитель образовательной программы**  
 Кандидат физико-математических наук,  
 доцент кафедры «Физика»

(подпись)

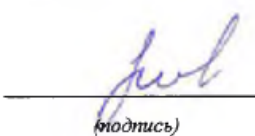
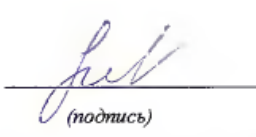
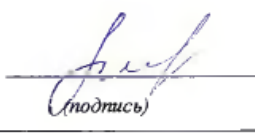
23.05.22

(дата)

Д.П. Воронин

**Лист согласования основной образовательной программы  
с представителями работодателей или их объединений  
в соответствующей области профессиональной деятельности**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, профиль «**Физика живых систем**», **2022** соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 891, отвечает требованиям профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

|                                                                                                       | Рецензент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основная образовательная программа по направлению подготовки 03.03.02 Физика                          | <p>Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела биотехнологии и фиторесурсов Федерального государственного учреждения науки Федеральный исследовательский центр "Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского Российской академии наук"</p> <p align="right"> <br/>           А.С. Лелеков         </p> |
| Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 03.03.02 Физика               | <p>Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела биотехнологии и фиторесурсов Федерального государственного учреждения науки Федеральный исследовательский центр "Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского Российской академии наук"</p> <p align="right"> <br/>           А.С. Лелеков         </p> |
| Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 03.03.02 Физика | <p>Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела биотехнологии и фиторесурсов Федерального государственного учреждения науки Федеральный исследовательский центр "Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского Российской академии наук"</p> <p align="right"> <br/>           А.С. Лелеков         </p> |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения .....                                                                                             | 6  |
| 1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика .....       | 6  |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....                                                                   | 6  |
| 1.3. Общая характеристика ООП.....                                                                                   | 7  |
| 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП .                                                 | 8  |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....                                                    | 8  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....                                                  | 8  |
| 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО ..                                                 | 9  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....                                         | 9  |
| 3. Планируемые результаты освоения ООП.....                                                                          | 10 |
| 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                          | 10 |
| 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                   | 14 |
| 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                       | 16 |
| 4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП..... | 17 |
| 4.1. Учебный план и календарный учебный график .....                                                                 | 17 |
| 4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....                                                                     | 19 |
| 4.3. Программы практик .....                                                                                         | 19 |
| 4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....           | 24 |
| 4.5. Программа государственной итоговой аттестации .....                                                             | 24 |
| 4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации .....                                               | 25 |
| 5. Сведения об условиях реализации ООП.....                                                                          | 25 |
| 5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП.....                                                                   | 25 |
| 5.2. Кадровые условия реализации ООП .....                                                                           | 26 |
| 5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП.....                                   | 26 |
| 5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся .....               | 27 |
| 6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....        | 27 |
| 7. Цели и задачи воспитания обучающихся .....                                                                        | 28 |
| Приложение А. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с                                                   |    |

федеральным государственным образовательным стандартом  
по направлению подготовки 03.03.02 Физика

Приложение Б. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых  
функций, имеющих отношение к профессиональной  
деятельности выпускника программ бакалавриата по  
направлению подготовки 03.03.02 Физика

Приложение В. Рабочая программа воспитания

Приложение Г. Календарный план воспитательной работы

Приложение Д. Аннотации рабочих программ дисциплин

## 1. Общие положения

### 1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Физика живых систем» (далее – основная образовательная программа), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» (далее – Университет), представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 891 (далее – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

Основная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде: учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы итоговой (государственной итоговой) аттестации, а также оценочных и методических материалов.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

**ООП** – основная образовательная программа;

**УК** – универсальные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП

1.2.1. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 891;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования

Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885, приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390.

1.2.2. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований устава Университета, Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 10-01-09/74, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019) и утвержденного приказом ректора от 21.11.2019 № 1957-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

### **1.3. Общая характеристика ООП**

#### **1.3.1. Цель и задачи ООП**

Целью ООП является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Для достижения цели ООП необходимо:

- сформировать учебный план, в котором указываются перечень дисциплин (модулей), практик, форм проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения в соответствии с календарным учебным графиком;

- разработать и обеспечить открытый доступ к рабочим программам дисциплин (РПД) и модулей, программам практик и ГИА, фондам оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестаций;

- обеспечить материально-техническую базу, кадровый состав и сервисное обслуживание образовательного процесса согласно ООП.

#### **1.3.2. Необходимость реализации образовательной программы**

В подготовке бакалавров по направлению 03.03.02 Физика заинтересованы региональные образовательные организации профессионального и высшего образования, профильные академические институты и научно-исследовательские институты, научно-производственные организации.

В разработке и согласовании образовательной программы принимали

участие следующие научно-исследовательские организации: ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН», ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Морской гидрофизический институт РАН», ФГБНУ «Институт природно-технических систем».

### **1.3.3. Профиль ООП**

При реализации ООП устанавливается профиль «Физика живых систем».

### **1.3.4. Форма обучения и сроки реализации ООП**

Формы обучения: очная.

Срок реализации ООП: при очной форме обучения 4 года.

### **1.3.5. Язык образования**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.3.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП**

Выпускнику, освоившему основную образовательную программу, присваивается квалификация бакалавр.

## **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП определяются Правилами приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (далее – Правила приема), ежегодно устанавливаемыми решением ученого совета Севастопольского государственного университета. Правила приема представлены на официальном сайте Университета в разделе сведения об образовательной организации (<https://www.sevsu.ru/sveden/document/>).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность в области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической

биологии).

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении А.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика, представлен в Приложении Б.

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

В таблице 2.1 приведен перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.1

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)      | Тип задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. | <b>научно-исследовательский</b>         | Анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математическое моделирование, участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств; подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах | Научно-техническая информация; математические модели; пакеты автоматизированного проектирования; результаты эксперимента |

### 3. Планируемые результаты освоения ООП

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции выпускников программы бакалавриата и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1. Знает:<br>- методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;<br>- метод системного анализа.<br>УК-1.2. Умеет:<br>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;<br>- применять системный подход для решения поставленных задач.<br>УК-1.3. Владеет:<br>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;<br>- методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| Разработка и реализация проектов    | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает:<br>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;<br>- основные методы оценки разных способов решения задач;<br>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.<br>УК-2.2. Умеет:<br>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;<br>- анализировать альтернативные                                                                                                                                                                                                            |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                         | <p>варианты для достижения намеченных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>УК-2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Командная работа и лидерство        | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                               | <p>УК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li> <li>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</li> </ul> <p>УК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</li> </ul> <p>УК-3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</li> </ul> |
| Коммуникация                        | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;</li> <li>- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</li> </ul> <p>УК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</li> </ul> <p>УК-4.3. Владеет:</p>                                                                                                                                                                                                                               |

| Категория универсальных компетенций                             | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;</li> <li>- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;</li> <li>- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | <p>УК-5.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</li> </ul> <p>УК-5.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p>УК-5.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</li> </ul> |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем;</li> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>УК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</li> <li>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                | УК-6.3. Владеет:<br>- методами управления собственным временем;<br>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;<br>- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Знает:<br>- виды физических упражнений;<br>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;<br>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.<br>УК-7.2. Умеет:<br>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;<br>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.<br>УК-7.3. Владеет:<br>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Безопасность жизнедеятельности      | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций              | УК-8.1. Знает:<br>- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;<br>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;<br>- принципы организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Категория универсальных компетенций                         | Код и наименование универсальной компетенции                                                        | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                     | <p>безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</li> </ul> <p>УК-8.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> |
| Инклюзивная компетентность                                  | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | <p>УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.</p> <p>УК 9.3. Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p>                                                                                                                                                             |
| Экономическая культура , в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <p>УК-10.1. Знает основы экономических и финансовых вопросов для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>УК-10.2. Уметь использовать экономические и финансовые знания в разных областях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                               | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                            | жизнедеятельности для принятия обоснованных экономических решений<br>УК-10.3. Владеть навыком принятия обоснованных экономических и финансовых решений в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Гражданская позиция                 | УК-11.Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней<br>УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе<br>УК-11.3. Владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции |

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Научное мышление                           | ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы<br>ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера<br>ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач |

| Категория<br>общепрофессиональных<br>компетенций | Код и наименование<br>общепрофессиональной<br>компетенции                                                                                                                | Код и наименование индикатора<br>достижения общепрофессиональной<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исследовательская<br>деятельность                | ОПК-2. Способен<br>проводить научные<br>исследования<br>физических объектов,<br>систем и процессов,<br>обрабатывать и<br>представлять<br>экспериментальные<br>данные     | ОПК-2.1. Находит и критически<br>анализирует информацию,<br>необходимую для решения<br>поставленной задачи.<br>ОПК-2.2. Рассматривает возможные<br>варианты решения задачи, оценивая<br>их достоинства и недостатки<br>ОПК-2.3. Формулирует в рамках<br>поставленной цели проекта<br>совокупность взаимосвязанных<br>задач, обеспечивающих ее<br>достижение.<br>ОПК-2.4. Определяет ожидаемые<br>результаты решения выделенных<br>задач.<br>ОПК-2.5. Знает основные методы и<br>средства проведения<br>экспериментальных исследований,<br>системы стандартизации и<br>сертификации<br>ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и<br>средства измерений и проводить<br>экспериментальные исследования<br>ОПК-2.7. Владеет способами<br>обработки и представления<br>полученных данных и оценки<br>погрешности результатов измерений |
| Владение<br>информационными<br>технологиями      | ОПК-3. Способен<br>понимать принципы<br>работы современных<br>информационных<br>технологий и<br>использовать их для<br>решения задач<br>профессиональной<br>деятельности | ОПК-3.1. Использует<br>информационно-коммуникационные<br>технологии при поиске необходимой<br>информации<br>ОПК-3.2. Знает современные<br>принципы поиска, хранения,<br>обработки, анализа и представления<br>в требуемом формате информации<br>ОПК-3.3. Умеет решать задачи<br>обработки данных с помощью<br>современных средств автоматизации<br>ОПК-3.4. Владеет навыками<br>обеспечения информационной<br>безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

| Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения проблем в профессиональной деятельности                                                                           | ПК-1.1. Анализирует проблемы, процессы и явления в области физики, использует на практике базовые знания и методы физических исследований                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-2. Способен использовать знание молекулярных основ организации живого организма в профессиональной деятельности                                                                                                    | ПК-2.1. Демонстрирует знание особенностей строения и молекулярного состава клеточных мембран и понимание функциональной значимости мембран в клетке<br>ПК-2.2. Демонстрирует понимание взаимосвязи структуры и функции белков, умение ориентироваться в методах моделирования структуры биомакромолекул<br>ПК-2.3. Демонстрирует понимание общих закономерностей организации живых систем на молекулярном уровне |
| ПК-3. Способен обоснованно выбирать необходимые экспериментальные методы исследования биологических объектов, учитывая физические принципы и особенности работы приборной базы, и анализировать полученные результаты | ПК-3.1. Демонстрирует знание экспериментальных подходов и понимание их физических основ, используемых для решения актуальных проблем в фундаментальных или прикладных исследованиях биологических объектов                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-4. Способен применять принципы молекулярной генетики в приложениях практических задач генетической инженерии                                                                                                       | ПК-4.1. Демонстрирует понимание принципов строения и функционирования генов, передачи наследственной информации и знание методов их изучения<br>ПК-4.2. Демонстрирует системное знание важнейших объектов, материалов и методов генетической инженерии                                                                                                                                                           |
| ПК-5. Способен проводить количественное описание биологических процессов с использованием базовых подходов физической химии                                                                                           | ПК-5.1. Демонстрирует знание законов и методологии физической химии в объеме, необходимом для описания основных процессов, происходящих в биологических системах                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-6. Способен применять знания о химических превращениях биоорганических соединений для изучения процессов, протекающих в живом                                                                                      | ПК-6.1. Демонстрирует понимание закономерностей химического поведения основных классов биоорганических молекул и биополимеров                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организме на молекулярном уровне                                                                                                              | ПК-6.2. Демонстрирует понимание биохимических процессов, лежащие в основе стандартного функционирования нервной системы и при развитии патологий<br>ПК-6.3. Демонстрирует понимание молекулярных механизмов управления и регуляции биохимических процессов клетки |
| ПК-7. Способен проводить под научным руководством эксперименты с применением современного оборудования и осуществлять анализ научных данных   | ПК-7.1. Делает обоснованный выбор методики исследования и необходимого экспериментального оборудования                                                                                                                                                            |
| ПК-8. Способен применять основные теоретические подходы и расчетные методы квантовой химии для анализа многоэлектронных и многоатомных систем | ПК-8.1. Владеет численными методами решения основных физических задач как с применением разработанного, так и стандартного программного обеспечения.                                                                                                              |
| ПК-9. Владеет методами математической физики в применении к профессиональным задачам                                                          | ПК-9.1. Знает математические методы формализации задач предметной области                                                                                                                                                                                         |

#### **4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

##### **4.1. Учебный план и календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. Представлен в составе учебного плана.

Структура основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Физика живых систем» приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

| Структура ООП                |                                     | Объем ООП в зачетных единицах |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Блок 1                       | Дисциплины (модули)                 | 216                           |
| Блок 2                       | Практика                            | 15                            |
| Блок 3                       | Государственная итоговая аттестация | 9                             |
| Объем программы бакалавриата |                                     | 240                           |

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В обязательную часть включаются, в том числе:

- дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, – 150 зачетных единиц, что составляет 62,5% от общего объема программы бакалавриата.

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной аттестации. В учебном плане указывается общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной и самостоятельной работы обучающихся в часах. Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указываются виды контактной работы.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 часа в неделю, включая все виды его контактной и самостоятельной работы. В указанный объем не входят факультативные дисциплины и элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входит контактная работа по факультативным дисциплинам и элективным дисциплинам по физической культуре и спорту. Минимальный объем контактной работы для бакалавриата очной формы обучения – 31,3 академический час в неделю.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий по программе бакалавриата составляет в очной форме обучения 60,06 % общего объема времени,

отводимого на реализацию профессионально ориентированных дисциплин(модулей) (не менее 60 % требования ФГОС ВО)

Объем факультативных дисциплин – 4 зачетные единицы.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется кафедрой при разработке ООП с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 и отражается в календарном учебном графике.

#### **4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В состав ООП бакалавриата входят рабочие программы всех дисциплин (модулей), перечисленных в утвержденном учебном плане.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.
2. Содержание и структура дисциплины.
3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.
5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин разработаны кафедрами, обеспечивающими реализацию этих дисциплин, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Физика». Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в приложении Д.

#### **4.3. Программы практик**

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика входят учебная и производственная практики. Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному

формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Физика живых систем» включает следующие типы практик:

а) Учебная практика:

— Ознакомительная практика;

— Ознакомительная практика (Волонтерская практика (Профессиональное волонтерство));

— Вычислительная практика;

б) Производственная практика:

— Научно-исследовательская практика;

— Элективные практики (Профессиональный трек (FUTURE SKILLS), Исследовательский трек, Предпринимательский трек).

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы обучающихся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП (далее – профильная организация).

Содержание и планируемые результаты практики определяются соответствующей программой практики настоящей ООП.

#### **4.3.1. Программа учебной практики**

**Тип учебной практики:** Ознакомительная. Проводится во 2 семестре в объеме 3 зачетные единицы (2 недели). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель: знакомство с основами будущей профессиональной деятельности.

Ее основными задачами являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения дисциплин 1 курса;

- формирование навыков практической работы с вычислительной техникой и программами моделирования.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Математический анализ», «Механика», «Информационные технологии и программирование», полученные в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки практического их применения.

**Тип учебной практики:** Ознакомительная практика (Волонтерская практика (Профессиональное волонтерство). Проводится во 2 семестре в объеме 3 зачетные единицы. Способ проведения учебной практики: распределенная. Практика проводится параллельно с основным учебным процессом: в первую половину дня – занятия согласно расписанию, во вторую половину дня – по плану практики

Ее основная цель: деятельность, направленная на получение опыта по

специальности, знакомство с предстоящей профессиональной деятельностью, закрепление теоретических знаний и приобретение опыта практической работы. Практика ориентирована на развитие универсальных компетенций, обеспечивающих социальную адаптацию и интеграцию обучающегося в профессиональное сообщество, развивающих способность работы в команде и ответственность, в том числе социальную.

Ее основными задачами являются:

- ознакомление обучающихся с профессиональной деятельностью и ее направлениями и возможностями;
- получение первичных трудовых навыков в профессиональной деятельности;
- приобретение опыта решения практических задач по общеэкономическим, организационно-правовым вопросам и вопросам финансовой грамотности;
- формирование умений и навыков коммуникации в профессиональной среде;
- совершенствование навыков эффективного взаимодействия в команде;
- получение навыков самореализации и самоорганизации в профессиональной среде в рамках волонтерского задания;
- расширение знаний о нормативно-правовом регулировании и государственной политике в сфере волонтерство.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплине «Технологии личностного развития», «Основы проектной деятельности», полученным в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки их практического применения.

**Тип учебной практики:** Вычислительная. Проводится в 4 семестре, в объеме 3 зачетных единицы (2 недели). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель: изучение средств автоматизации профессиональной деятельности, позволяющих проводить сложные математические расчеты и оформлять результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

Ее основными задачами являются:

- сформировать у обучающихся профессиональный подход в использовании вычислительных средств, автоматизирующих математические вычисления;
- выработать у обучающихся умения применения современных программных средств, позволяющих решать основные задачи численного и символьного решения задач вычислительного характера, возникающих в процессе будущей профессиональной деятельности;
- развивать у обучающихся индивидуальные исследовательские способности в решении профессиональных задач;
- закрепить теоретические знания, усвоенные в ходе аудиторных занятий, в процессе практического решения профессиональных задач.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам «Математический анализ», «Физика», «Информационные технологии и программирование», «Общая биология», «Теоретическая механика», полученные в процессе обучения на 1 и 2 курсах, получить навыки практического их применения.

#### **4.3.2. Программы производственных практик**

**Тип производственной практики:** Научно-исследовательская работа. Проводится в 8 семестре в объеме 3 зачетных единиц (2 недели). Способ проведения производственной практики: стационарная.

Ее основная цель: закрепление полученных и приобретение новых знаний, умений и навыков.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам «Математический анализ», «Теория функции комплексного переменного», «Общая биофизика», «Физика живых систем», «Молекулярная биофизика», «Физика биополимеров», «Биокинетика», полученные в процессе обучения на 1-4 курсах, получить навыки практического их применения.

Все типы практик могут проводиться как в профильных организациях г. Севастополя и Республики Крым, так и в лабораториях Университета, обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом, а также материально-техническим оснащением.

Общее руководство и контроль над организацией и проведением практики возлагается на кафедру «Физика». В случае проведения практики в профильной организации назначается также руководитель практики от профильной организации. Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с этими организациями.

В случае проведения практики в профильной организации, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

**Тип производственной практики:** Элективные практики. Проводится в 6 семестре. Объем – 3 зачетных единиц. Способ проведения производственной практики: стационарная.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» блок сетевой образовательной программы бакалавриата «Практика» может содержать обязательные, рекомендуемые и дополнительные (устанавливаемые образовательной организацией) типы практик. Элективные производственные практики – дополнительный тип производственной практики, установленный ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

В рамках элективной практики у обучающегося имеется возможность продолжить следование выбранной ранее траектории обучения: Профессиональный трек (FUTURE SKILLS), Исследовательский трек или Предпринимательский трек.

Основная (общая) цель Элективных практик: приобретение студентами практических навыков и опыта профессиональной работы в организации, учреждении, на предприятии.

Основная цель практики профессионального трека (FUTURE SKILLS): углубление и закрепление знаний и навыков, полученных в процессе теоретического обучения и практической подготовки, и приобретение практических навыков и опыта профессиональной работы в организации, учреждении, на предприятии по выбранной компетенции FUTURE SKILLS.

Основная цель практики исследовательского трека: углубление и закрепление знаний и навыков исследовательской деятельности в области физики живых систем, полученных в процессе теоретического обучения и практической подготовки, и приобретение практических навыков и опыта исследовательской деятельности в организации, учреждении, на предприятии.

Основная цель практики предпринимательского трека: углубление и закрепление знаний и навыков предпринимательской деятельности в области физики живых систем, полученных в процессе теоретического обучения и практической подготовки, и приобретение практических навыков и опыта предпринимательской деятельности в организации, учреждении, на предприятии.

Основными (общими) задачами Элективных практики являются:

закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения в соответствии с выбранным треком;

формирование у обучаемых полного представления о своей профессии; получение практических навыков по применению программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования для решения профессиональных задач;

усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;

сбор материала для последующего его использования при изучении учебных дисциплин;

формирование умения анализировать и оценивать свою собственную профессиональную деятельность;

изучение опыта профессиональной, исследовательской или предпринимательской деятельности на месте прохождения практики;

получение практических навыков, соответствующих выбранному обучающимся треку.

За период прохождения производственной (элективной) практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам «Математический анализ», «Теория функции комплексного переменного», «Общая биофизика»,

«Физика живых систем», «Общая биология», полученные в процессе обучения на 1, 2 и 3 курсах, получить навыки их практического применения.

#### **4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Включают типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

Фонды оценочных средств для каждой дисциплины (модуля) разрабатываются кафедрами, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Физика» в составе рабочей программы дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются зачеты, зачеты с оценкой, экзамены, которые проводятся в конце каждого семестра, защита курсовой работы, защита отчета о прохождении практики.

#### **4.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение ООП, является обязательной.

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает:

- программу государственного экзамена;
- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;

- перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.

Порядок проведения государственного экзамена, порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к государственному экзамену, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями кафедр.

#### **4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации**

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя: типовые вопросы, контрольные задания к государственному экзамену и примерный перечень тем выпускных квалификационных работ; описание показателей и критериев оценивания результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, уровня сформированности компетенций; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

### **5. Сведения об условиях реализации ООП**

Условия реализации основной образовательной программы определяются требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

#### **5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП**

Университет располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной

среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников Университета. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **5.2. Кадровые условия реализации ООП**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях, осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет не менее 70 процентов.

Более 15 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях, являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 75 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

### **5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП**

Помещения Университета представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и их виртуальными аналогами, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). В перечень основных специализированных учебных аудиторий входят:

- лаборатория механики и молекулярной физики;
- лаборатория электричества и магнетизма;
- лаборатория оптики;
- лаборатории атомной и ядерной физики;
- лаборатория общей и молекулярной биологии;
- лаборатория моделирования биофизических систем.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотека Университета на основании действующих договоров обеспечивает доступ к электронным библиотечным системам «Лань», ZNANIUM.COM и «ЭБС ЮРАЙТ». Библиотечный фонд также укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

#### **5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе (далее – внутренняя оценка качества) проводится Университетом с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, и требований действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации программы и достижения запланированных показателей (индикаторов).

Функционирование системы внутренней оценки качества в Университете регламентируется локальными нормативными актами Университета.

#### **6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности:

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Правила приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2022 году;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Порядок перевода и восстановления обучающихся в федеральном

государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет»;

- Положение о порядке отчисления;
- Порядок оформления, заполнения, выдачи и учета справок об обучении или периоде обучения;
- Положение о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы;
- Положение о порядке организации освоения факультативных и элективных дисциплин по программам высшего образования;
- Положение об освоении основной образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;
- Положение о хранении информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ на бумажных и электронных носителях;
- Положение о порядке зачёта результатов освоения дисциплин (модулей), практик и периодов обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну;
- Положение о государственной итоговой аттестации;
- Положение о практической подготовке обучающихся;
- Положение о контактной работе обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях;
- Положение об экстернах.

## **7. Цели и задачи воспитания обучающихся**

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданском самоопределении, профессиональном становлении и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности.

Задачи:

- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

**Рабочая программа воспитания** представлена в приложении В.

**Календарный план воспитательной работы** представлен в приложении Г.

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным  
государственным образовательным стандартом по направлению  
подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Физика живых систем»**

| №<br>п/п                                                        | Код<br>профессионального<br>стандарта | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                               | 40.011                                | Профессиональный стандарт <b>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</b> , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12. 2016 №727н |

## Приложение Б

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,  
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника  
программ бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика,  
профиль «Физика живых систем»**

| Обобщенные трудовые функции |                                                                                                    |                         | Трудовые функции                                                                                               |        |                                         |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|
| код                         | наименование                                                                                       | уровень<br>квалификации | наименование                                                                                                   | код    | уровень<br>(подуровень)<br>квалификации |
| А                           | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы | 5                       | Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | А/01.5 | 5                                       |
|                             |                                                                                                    |                         | Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок                      | А/02.5 | 5                                       |
|                             |                                                                                                    |                         | Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ                | А/03.5 | 5                                       |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**основной образовательной программы**  
**по направлению подготовки 03.03.02 Физика**  
**профиль: Физика живых систем,**  
**год набора 2022 г.**

| Компонент ООП<br>(раздел, подраздел, пункт<br>компонента ООП) | Основания для изменений                                                                                                                                                                                                                                | Краткая характеристика<br>вносимых изменений                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общая характеристика ООП                                      | Выписка из протокола<br>№15 заседания ученого<br>совета ФГАОУ ВО<br>«Севастопольский<br>государственный<br>университет» от 26 июня<br>2025 г. п.8.4 Об<br>актуализации учебных<br>планов бакалавриата и<br>специалитета всех<br>направлений подготовки | п. 4.1<br>«Объем факультативных<br>дисциплин составляет 7<br>зачетных единиц»                                        |
| Учебный план                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        | Включить в 7-8 семестры<br>факультативную<br>дисциплину «Молодежь и<br>общество» суммарным<br>объемом 1 з.е (36 ч.). |

Проректор по образовательной  
деятельности

(подпись)

26.06.2025 В.Р. Душко  
(дата)

Директор Дирекции развития  
образовательных программ

(подпись)

26.06.2025 У.В. Дремова  
(дата)

Директор Института  
перспективных исследований

(подпись)

26.06.2025 М.П. Евстигнеев  
(дата)

Руководитель образовательной программы  
Кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры «Физика»

(подпись)

26.06.2025 Д.П. Воронин  
(дата)