

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 149  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТ  
решением педагогического  
совета школы  
Протокол № 9 от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ № 229 от 30.08.2021 г.



Директор ГБОУ СОШ № 149  
/Степанова Е.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
общеинтеллектуальное направление  
11 класс  
**«Практикум по биологии»**

Ф.И.О. педагога: Цатуров Самвел Самвелович

Срок реализации программы: 2021/2022 учебный год

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 32A3DBA3B0BF2D99B64B9BC59CD5C4A1041332B2  
Владелец: Степанова Елена Вадимовна  
Действителен с 19.08.2020 до 19.11.2021

Санкт-Петербург

2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Практикум по биологии» для 11 класса составлена в соответствии с документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями).
3. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 149.
4. План внеурочной деятельности среднего общего образования ГБОУ СОШ № 149.

Программа практикума имеет практическую естественнонаучную направленность и соответствует программам профильного обучения по предмету биология. Программа закрепляет знания в области биологии и экологии, но и способствует получению новых практических навыков в проектной и исследовательской деятельности и подготовке к ЕГЭ. Знания, полученные на таких занятиях по биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни, углубить некоторые биологические понятия, и помочь обучающимся при подготовке к сдаче ЕГЭ по биологии.

**Цель курса:** систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ).

### **Задачи курса:**

1. Расширить знания обучающихся о наследственной изменчивости, генетическом коде, родословной живых организмов.
2. Углубление теоретических знаний по генетике.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать выводы.
5. Совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи.
6. Воспитывать на примере новейших открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы.

Занятия по внеурочной деятельности ориентированы на системно-деятельностный и компетентностный подходы в образовании, основаны на проблемном, личностно ориентированном обучении, сотрудничестве учителя и ученика, опоры на жизненный опыт учащихся.

Программа рассчитана на 1 год обучения в 11 классах – по 1 часу в неделю, 34 часа в год. Реализация программы предусматривает использование дистанционных образовательных технологий.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

**Личностные результаты** в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой

природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Выпускники научатся:**

- объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить анализ, синтез;
- формулировать выводы;
- решать качественные и количественные биологические задачи;
- использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

### **Предметные результаты:**

#### **Выпускники научатся:**

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитами;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических экспериментов и объяснять их результаты.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- основным правилам поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами;

- умениям оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;
- соблюдением мер профилактики заболеваний, передаваемых различными группами организмов;
- оказанием первой помощи при укусах опасных и ядовитых животных
- соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выделять общие принципы экологии;
- формулировать положения глобальных экологических проблем;
- сохранять положительное состояние организма.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **1 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни**

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

#### **2 модуль: Химический состав живых организмов**

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

#### **3 модуль: Строение клетки**

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

#### **4 модуль: Обмен веществ и превращение энергии**

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

#### **5 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

#### **6 модуль: Генетика и селекция**

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

#### **7 модуль: Эволюция**

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

#### **8 модуль: Экология и учение о биосфере**

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

#### **9 модуль: Многообразие живых организмов**

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

#### **10 модуль: Царство растения**

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

### 11 модуль: Царство животные

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

### 12 модуль: Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

### 13 модуль: Контроль и обобщение

Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет, ориентированность на задания второй части.

**Формы организации занятий:** групповая, парная, индивидуальная.

**Виды деятельности:** познавательная, практическая, творческая, проблемно-ценностное общение.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата план	Дата факт	Тема	Часы	Вид контроля
1.			Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни	1	Ур.
2.			Элементный и молекулярный состав Вода, минеральные соли Углеводы, строение и функции. Липиды, строение и функции	1	Ур.
3.			Белки, их строение и функции	1	Ур.
4.			Нуклеиновые кислоты, их строение	1	Ур.
5.			Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро	1	Ур.
6.			Строение клетки: одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки	1	Ур.
7.			Основные различия клеток прокариот и эукариот	1	Ур.
8.			Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен)	1	Ур.
9.			АТФ и её роль в метаболизме	1	Ур.
10.			Биосинтез белка	1	Ур.
11.			Воспроизведение клеток: митоз мейоз	1	Ур.
12.			Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов	1	Ур.
13.			Наследственность и изменчивость. Первый,	1	Ур.

			второй и третий закон Менделя.		
14.			Дигибридное и моногибридное скрещивание.	1	Ур.
15.			Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики	1	Ур.
16.			Селекция, центры происхождения культурных растений	1	Ур.
17.			Эволюционное учение Ч.Дарвина	1	Ур.
18.			Развитие органического мира. Происхождение человека	1	Ур.
19.			Экологические факторы. Популяции.	1	Ур.
20.			Экологические системы. Понятие о биосфере	1	Ур.
21.			Вирусы. Бактерии	1	Ур.
22.			Грибы. Лишайники	1	Ур.
23.			Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения	1	Ур.
24.			Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения	1	Ур.
25.			Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные	1	Ур.
26.			Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви Тип Моллюски	1	Ур.
27.			Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Пучкообразные. Класс Насекомые.	1	Ур.
28.			Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Млекопитающие	1	Ур.
29.			Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система Пищеварительная система и обмен веществ	1	Ур.
30.			Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	1	Ур.
31.			Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств	1	Ур.
32.			Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.	1	Ур.
33.			Контроль, обобщение	1	Ур.
34.			Контроль, обобщение	1	Ур.

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

### Список литературы для педагога:

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2010. – 93с.
2. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2012. – 86с.
3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2012. – 144с.
4. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2001. – 192с.
5. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
6. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2013. – 272с.
7. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
8. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос2000.
9. ПименовА.В.. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2016
10. КрестьяниновВ. Ю.,ВайнерГ. Б.Сборник задач по генетике с решениями.-Саратов: «Лицей»,1998.-156с.
11. ДикарёвС. Д.. Генетика: Сборник задач.-М.: Издательство «Первое сентября»,2012.-112с.

### Интернет-источники:

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> –Учебные материалы и словари
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> –тесты по биологии.
6. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> –тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.