

**Фонд развития образовательных, социальных, культурных и оздоровительных программ  
Муниципального общеобразовательного учреждения «Сергиево-Посадская гимназия»  
(ФРОСКОП МОУ «Сергиево-Посадская гимназия»)  
141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А  
тел. 8(254) 0-40-01, факс 8(254) 0-40-01**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ШМО учителей  
естественного цикла

 Марлынова Н.В.  
Протокол ШМО от 05.06.2025г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «Сергиево-Посадская  
гимназия имени И.Б. Ольбинского»  
Филимонова О.Г.

Приказ от 18.06.2025г. №164



## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**естественно-научной направленности**

### **«Школа абитуриента: биология»**

**(Базовый уровень)**

**Возраст обучающихся: 16 –17 лет**

**Срок реализации : 2 года**

**Форма обучения - очная**

**Автор-составитель: Марлынова Н.В.,  
педагог дополнительного образования,  
учитель биологии**

**Сергиев Посад  
2025г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа абитуриента: биология» (далее - Программа) естественно-научной направленности. Уровень Программы – базовый.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, регулирующими педагогический процесс в области дополнительного образования.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.;
3. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовывающих программ в Московской области. Письмо Министерства образования Московской области от 24.03.2016 № Исх-3597/21в.
6. Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»
7. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

8. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человеческих факторов среды обитания»
9. Устав МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского»
10. Образовательная программа МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского»
11. Локальные акты МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского».

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р, содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности **«Школа абитуриента: биология»** ориентировано на создание условий для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира, обеспечить междисциплинарный подход в части интеграции с различными областями знаний (генетика, биомедицина, биотехнологии и биоинженерия, биоинформатика, экология и др.), содействовать формированию у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды.

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;
- создание необходимых условий для личностного развития учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся.

### **Актуальность программы**

Естественно-научное образование в средней школе наряду с математическим, гуманитарным, социально-экономическим, физическим и технологическим обеспечивает всестороннее развитие личности школьника, готовит подрастающее поколение к самостоятельной жизни. Оно вносит вклад в достижение общей

педагогической цели школы, обеспечивая усвоение учащимися основ науки, развитие мыслительных и творческих способностей, формируя научное мировоззрение.

### **Новизна и отличительные особенности программы**

Анализ современного состояния общественной жизни свидетельствует о том, что обществу необходимы личности, важнейшими качествами которых становится инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, готовность обучаться в течение всей жизни. Таким образом, проблема развития творческого и интеллектуального потенциала обучающихся очевидна. Занятия направлены на формировании биологической, экологической, медицинской грамотности, а также соответствующих компетентностей: умений проводить наблюдения, ставить опыты, заботиться о здоровье, проводить поиск информации в энциклопедиях и других изданиях, в видеотеке, в электронных носителях, в интернете, на экскурсиях, из рассказов взрослых, медицинских передачах, журналах, газетах.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа курса базируется на знаниях общеобразовательной программы изучения курса биологии и элективного профильного курса «Эволюционная биология» в 10-11 классах.

Изучение курса дополнительного образования «Школа абитуриента: биология» ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах естественно-научной направленности.

Программа дополнительного образования «Школа абитуриента: биология» призвана обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии в содержании курса предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение

важнейших биологических и экологических проблем

### **Возрастные особенности обучающихся**

Категория слушателей – учащиеся 10-11 классов МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского». Центральные линии развития в этом возрасте – стремление к самопознанию, самореализации и самоактуализации. В гимназии обучаются дети с высоким интеллектуальным потенциалом, у них ярко выражена познавательная мотивация и направленность на самопознание. Подросток стремится овладеть самостоятельными формами работы, проявляется познавательная активность, потребность общения. Активно идёт процесс социализации личности, понимания мира и себя в этом мире, формируется личностная позиция, которая отражается через отношение к себе и окружающим. Занятия творческой деятельностью могут благотворно повлиять на личностный рост учащихся, формирование их самосознания.

### **Цели изучения курса**

Цель изучения курса «Школа абитуриента: биология» - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования

#### **Задачи курса:**

#### ***Обучающие:***

—освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественнонаучную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

—ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и

синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

—овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

— решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

***Развивающие:***

— развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований,

***Воспитательные:***

— воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественнонаучных знаний;

— приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

—создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на проведение 1ч в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы) Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 60 ч, из них 30 ч. в 10 классе, 30 ч. в 11 классе.

Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

### **Режим реализации программы**

Срок реализации Программы	2 года
Язык преподавания	русский
Форма организации педагогического процесса	занятие
Форма обучения	очная
Возраст обучающихся	16-17 лет
Количественный состав группы	До 25 чел.
Состав группы	постоянный, 10 и 11 класс
Количество учебных часов	в неделю
	1

**Формы и методы обучения:** групповые, беседа, объяснение, наблюдение, выполнение практических работ.

**Виды деятельности:** познавательная, проблемно-поисковая, индивидуальная, групповая.

### **Формирование контингента**

контингент формируется из числа обучающихся 10 и 11 классов МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского» без предварительного отбора.

## Учебно-тематический план

### 10 класс

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Формы проведения занятий	Формы контроля
		всего	теория	практика		
1.	Ботаника - комплексная наука о растениях	2	1	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
2.	Общее знакомство с цветковым растением	4	3	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
3.	Размножение растений	3	2	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
4.	Классификация растений. Отделы растений	6	4	2	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
5.	Гетеротрофные организмы. Грибы, бактерии	1	1	0	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
6.	Зоология - комплексная наука о	2	1	1	Объяснение, выполнение практических	педагогическое наблюдение, оценивание

	животных. Одноклеточные животные				работ	работ
7.	Беспозвоночные животные	6	4	2	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
8	Хордовые	6	4	2	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		30	20	10		

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Формы проведения занятий	Формы контроля
		всего	теория	практика		
1.	Общий обзор строения организма человека и его регуляция	4	2	2	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
2.	Системы внутренних органов	9	6	3	Объяснение, выполнение практических	педагогическое наблюдение, оценивание

					работ	работ
3.	Основы цитологии	4	2	2	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
4.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	2	0	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
5.	Основы генетики и селекции	4	3	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
6.	Эволюция органического мира	4	3	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
7.	Основы экологии	3	2	1	Объяснение, выполнение практических работ	педагогическое наблюдение, оценивание работ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		30	20	10		

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ШКОЛА АБИТУРИЕНТА: БИОЛОГИЯ»

**10 класс**

**Ботаника - комплексная наука о растениях.** Уровни организации и изучения

растительного организма. Жизнедеятельность клетки. Растительные ткани: классификация, связь строения с выполняемыми функциями.

**Общее знакомство с цветковым растением.** Вегетативные и генеративные органы, их функции.

Почва, её значение для жизни растений.

Практическая работы: - Морфологическая характеристика стеблей и листьев покрытосеменных растений с использованием рисунков и натуральных объектов.

### **Размножение растений**

Размножение – общее свойство живых организмов. Типы размножения. Образование плодов и семян. Значение цветков, плодов, семян в природе и жизни человека.

Практические работы.

- Распознавание соцветий различных типов на рисунках, схемах, натуральных объектах.
- Составление формул и диаграмм цветков растений различных семейств цветковых растений.

### **Классификация растений. Отделы растений**

Низшие растения Отдел Зелёные водоросли. Общая характеристика. Отделы бурые и красные водоросли. Отличительные особенности строения и процессов жизнедеятельности.

Высшие растения. Отдел Моховидные. Общая характеристика. Классификация. Строение и цикл развития на примере кукушкина льна и сфагнума. Отдел Папоротниковые. Общая характеристика. Эволюция строения и цикла развития на примере щитовника мужского. Отдел Хвощевые. Общая характеристика. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Строение и цикл развития на примере сосны и ели. Отдел покрытосеменные. (цветковые) Особенности строения, обеспечивающие господство покрытосеменных в современной флоре и преимущество их по сравнению с другими группами растений. Класс Двудольные растения. Общая характеристика. Семейства: Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые, Розоцветные, Сложноцветные. Класс Однодольные растения. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Злаки.

Практическая работа - распознавание однодольных и двудольных растений изученных

семейств на рисунках и среди натуральных объектов.

## **Гетеротрофные организмы**

Царство Грибы. Общая характеристика. Черты сходства с растительными и животными организмами. Отличительные черты строения и жизнедеятельности. Классификация. Симбиотические организмы. Лишайники. Общая характеристика. Строение слоевища. Питание и размножение лишайников. Роль лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана лишайников. Прокариоты особенности строения и жизнедеятельности.

## **Животные. Зоология – система наук о животных**

Сходства и различия растений и животных. Распространение животных на Земле. Значение и успехи современной зоологии. Одноклеточные животные. Общая характеристика простейших как наиболее примитивных и древних животных. Особенности строения животной клетки. Клеточные процессы.

Практическая работа - распознавание простейших на рисунках.

Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа.

Тип Плоские черви Общая характеристика типа. Тип Круглые черви Общая характеристика типа.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Сегментация тела.

Тип Моллюски. Общая характеристика класса. Классификация.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Новообразования во внешнем и внутреннем строении, возникшие в процессе эволюции и обеспечившие широкое расселение членистоногих на Земле. Происхождение членистоногих. Классификация.

Практическая работа - распознавание представителей классов членистоногих на рисунках.

## **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа. Классификация. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение. Надкласс Рыбы. Анамнии. Общая характеристика. Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Класс Пресмыкающиеся. Амниоты. Общая характеристика класса. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности процессов жизнедеятельности. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения

млекопитающих. Процессы жизнедеятельности. Происхождение млекопитающих.

Многообразие млекопитающих.

## **11 класс**

### **Общий обзор организма человека и его регуляция**

Строение и функции человеческого организма. Сравнение строения организма человека и млекопитающих животных. Нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

Функции нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Центральная нервная система. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Функции желез внутренней секреции. Гормоны, классификация, механизм действия, значение для организма.

### **Системы внутренних органов**

Кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь. Функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы. Лимфа. Лимфообразование. Тканевая жидкость, ее значение. Система органов кровообращения. Сердце, его строение, сердечный цикл. Система органов дыхания, функции органов дыхания. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Система органов пищеварения. Функции органов пищеварения. Пищеварительные железы и ферменты. Система органов выделения. Строение и функция почек. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма.

Обмен веществ и энергии. Кожа. Превращение энергии в организме. Нормы питания. Витамины и их значение для организма. Строение кожи и ее функции. Роль кожи в регуляции теплообмена. Первая помощь при обмороживании, ожоге, тепловом и солнечном ударах.

Система опоры и движения. Строение скелета человека. Особенности строения скелета в связи с прямохождением и трудовой деятельностью человека. Строение и состав костей. Рост костей в толщину и длину. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжениях. Мышцы, их строение и функции. Движение в суставах. Рефлекторный характер деятельности мышц. Анализаторы. Высшая нервная деятельность Учение И.П.Павлова об анализаторах. Значение анализаторов для восприятия окружающего мира. Их взаимодействие. Зрительный анализатор. Слуховой анализатор.

## **Общая биология**

Основы цитологии. Уровни организации живых систем. Клетка — живая элементарная система, лежащая и основе строения и развития организмов. Современные методы исследования клетки.

Содержание химических элементов в живых системах. Вода и другие неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности живых систем. Органические вещества. Строение клетки. Органеллы и включения цитоплазмы, их строение и функции. Сходство и различие между растительными и животными клетками. Прокариотическая клетка. Формы клеток и их строение. Процессы жизнедеятельности. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности строения. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен - основа жизнедеятельности.

## **Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Формы размножения организмов бесполое и половое. Виды бесполого и полового размножения.

Деление клеток. Гаметогенез — процесс формирования половых клеток. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Эмбриональное развитие.

## **Основы генетики и селекции**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственных признаков. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Явление сцепленного наследования. Полное и неполное сцепление. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Изменчивость и ее формы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Селекция животных. Практическая работа - решение генетических задач

## **Эволюция органического мира**

Исторические предпосылки возникновения учения Чарльза Дарвина. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Микроэволюция. Популяция как элементарная эволюционная единица. Макроэволюция. Главные направления эволюции (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация). Биологический регресс и биологический прогресс (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса. Возникновение жизни на Земле. Основные доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические и палеонтологические. Происхождение человека

### **Основы экологии**

Задачи экологии. Среда и экологические факторы. Популяция. Факторы, вызывающие изменения численности популяции. Вид, его экологическая характеристика. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Биогеоценоз. Примеры: пресноводный водоем, дубрава. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроценозы. Основы учения о биосфере

### **Планируемые результаты освоения курса «Школа абитуриента: биология»**

**Личностные результаты** освоения курса должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям

современной жизни и объяснять её;

—умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

—готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

—готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности

## 2. Патриотического воспитания:

—сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

—ценное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

—способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

—идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу

## 3. Духовно-нравственного воспитания:

—осознание духовных ценностей российского народа;

—сформированность нравственного сознания, этического поведения;

—способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на моральнонравственные нормы и ценности;

—осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; — ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России

## 4. Эстетического воспитания:

—эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и

технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

—понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

—готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

#### **5. Физического воспитания:**

—понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

—понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

—осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения)

#### **6. Трудового воспитания:**

—готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; — готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; —интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

—готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

#### **7. Экологического воспитания:**

—экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

—повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

—способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

—активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

—наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности

#### 8. Ценности научного познания:

—сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

—совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;

—понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

—убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины; создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

—заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественнонаучной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении

биологии;

—понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

—способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

—осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

—готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

—самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

—саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

—внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

—эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; —социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

**Метапредметные результаты освоения программы среднего общего**

образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

—самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

—использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

—определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

—использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

—строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

—применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

—разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

—вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

—координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

—развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

—владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

—использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

—формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

—ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

—выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

—анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

—давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

—осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

—уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

—уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

—выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) действия по работе с информацией:

—ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

—формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

—приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др );
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения

относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

— распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

— владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

— развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

— выбирать тематику и методы совместных действий, с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

— принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий,

распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

—оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

—предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

—осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

—использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

—выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

—самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

—самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

—давать оценку новым ситуациям;

—расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

—делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

—оценивать приобретённый опыт;

—способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

—давать оценку новым ситуациям, вносить корректиды в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

—владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

—уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

—принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

—принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; —принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

—признавать своё право и право других на ошибки;

—развивать способность понимать мир с позиции другого человека

**Предметные результаты освоения содержания курса «Школа абитуриента: биология»** ориентированы на обеспечение профильного обучения старшеклассников биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения

## 10 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Школа абитуриента: биология» должны отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования; о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

2) владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, рост и развитие);

3) владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение,

эксперимент);

4) умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных; строения органов и систем органов растений, животных; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза).

5) умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями; между органами и системами органов у растений, животных и их функциями; между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов;

6) умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных;

7) умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

8) умение решать биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

9) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

10) умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

11) умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

12) умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной

деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования

## **11 КЛАСС**

Предметные результаты освоения курса «Школа абитуриента: биология» должны отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

2) умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера); биологические теории (эволюционная теория Ч Дарвина, синтетическая теория эволюции); учения (А Н Северцова — о путях и направлениях эволюции, В И Вернадского — о биосфере); законы (генетического равновесия Дж Харди и В Вайнберга; зародышевого сходства К М Бэра); правила (минимума Ю Либиха, экологической пирамиды энергии); гипотезы (гипотеза «мира РНК» У Гилберта);

3) умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

4) умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосфера; стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видеообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде

обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

5) умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

6) умение выявлять отличительные признаки живых систем; приспособленность видов к среде обитания; абиотических и биотических компонентов экосистем; взаимосвязей организмов в сообществах; антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

7) умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия существования природы и человечества;

8) умение решать биологические задачи; выявлять причинноследственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

9) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

10) умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

11) умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

12) умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас; о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

13) умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой

промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

### **Воспитательные задачи курса.**

- формирование осмысленной учебной мотивации, интереса к изучаемому материалу,
- выработка отношения к информации на основе критического мышления
- приобретение опыта ведения конструктивного диалога
  - патриотическое воспитание через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения
  - освоение общественных норм и ценностей
  - формирование позитивного отношения к общественным нормам и ценностям
- формирование ценностного отношения к труду
- формирование ценностного отношения к Родине
- формирование ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле
- формирование ценностного отношения к миру и взаимоотношениям
- формирование ценностного отношения к семье
- формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу
- формирование ценностного отношения к культуре
- формирование ценностного отношения к здоровью
- формирование ценностного отношения к окружающим людям

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов (формы контроля, оценочные материалы):**

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов участия в практических занятиях, выполнения обучающимися заданий, активности обучающихся на занятиях и т.п.;

### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

- открытые занятия, участие в конкурсах

### ***Методические материалы***

#### **Алгоритм учебного занятия:**

разминка

Информативная часть занятия

Практические задания, работа в группах, парах, индивидуально

**Методы и приёмы:** анализ информации, составление схем, кластеров, синквейнов, фишбоунов, использование наглядных материалов (фильмы, презентации, макеты, влажные препараты, таблицы и т.п.), проведение практических работ и экспериментов, а также применение информационно-коммуникационных технологий, решение задач, выполнение тестов и т.п.

#### **Информационные материалы:**

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации

<https://edu.gov.ru/>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://window.edu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Платформы и программы для видео- интернет конференцсвязи: <https://sferum.ru/>  
Единое содержание общего образования [Единое содержание общего образования \(edsoo.ru\)](http://edsoo.ru/)

#### **Электронные учебники и пособия:**

Цифровые технологии для современного образования — Группа компаний «Просвещение», [Цифровые технологии для современного образования — Группа компаний «Просвещение» \(prosv.ru\)](http://prosv.ru/)

НЭБ — Национальная электронная библиотека — [НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия \(rusneb.ru\)](http://rusneb.ru/)

#### **Платформы для обучения, самоподготовки, самоконтроля и контроля знаний:**

- Российская электронная школа [Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)

- Библиотека ЦОК [Библиотека цифрового образовательного контента \(apkpro.ru\)](http://apkpro.ru)
- Московская электронная школа <https://mob-edu.ru/>
- Яндекс Репетитор – <http://ege.yandex.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений –ФГБНУ «ФИПИ» (fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования – <http://www.rustest.ru>
- СтатГрад - <https://statgrad.org/>

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

<i>№</i>	<i>Наименование средств обучения</i>	<i>Чем представлены</i>
1	Модели	сердце млекопитающего, глаз млекопитающего, скелет человека на штативе (85 см), торс человека (малый – 42 см), почка в разрезе, мозг в разрезе, гортань в разрезе, ухо, глаз человека, аппликация «Деление клетки», аппликация «Развитие хордовых», череп человека с раскрашенными костями
2	Печатная продукция	- учебные таблицы; -учебники; -портреты ученых
3	Экранно-звуковая продукция	-видеопрезентации; -видеофильмы: «Анатомия человека», «Гигиена питания», «Воспитание осанки и профилактика сколиоза у детей», «Значение тренировки сердца», «Кожа и гигиена одежды», «Секреты нашего сердца». «Сотая загадка мышц» и др.
4	Технические средства	-компьютер; -проектор; -экран
5	Приборы и лабораторное оборудование	микроскопы, лупы, микроскоп школьный 2П-3М, набор хим.посуды и принадлежностей для дем, работ, набор инструментов препараторальных, набор хим.посуды и принадлежи, для лаб. работ и т.д

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

*Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа*

*Интеллектуальный клуб: биология*

**Уровень программы - базовый**

**Год обучения – 2**

**Педагог дополнительного образования - учитель биологии**

**10 класс**

месяц	неделя	Наименование разделов программы	Количество часов
Сентябрь	1,2	Ботаника - комплексная наука о растениях	2
Сентябрь	3,4	Общее знакомство с цветковым растением	4
Октябрь	1,2,		
Октябрь	3,4	Размножение растений	3
Ноябрь	2		
Ноябрь	3,4	Классификация растений. Отделы растений	6
Декабрь	1,2,3,4		
Январь	3	Гетеротрофные организмы. Грибы, бактерии	1
Январь	4	Зоология - комплексная наука о животных. Одноклеточные животные	2
Февраль	1		
Февраль	2,3	Беспозвоночные животные	6
Март	1,2,3,4		
Апрель	2,3,4	Хордовые	6
Май	1,2,3		
ВСЕГО ЧАСОВ			30

## • 11 КЛАСС

месяц	неделя	Наименование разделов программы	Количество часов
Сентябрь	1,2,3,4	Общий обзор строения организма человека и его регуляция	4
Октябрь	1,2,3,4	Системы внутренних органов	9
Ноябрь	2,3,4		
Декабрь	1,2		
Декабрь	3,4	Основы цитологии	4
Январь	3,4		
Февраль	1,2	Размножение и индивидуальное развитие	2

		организмов	
Февраль	3	Основы генетики и селекции	4
Март	1,2,3		
Март	4		
Апрель	2,3,4	Эволюция органического мира	4
Май	1,2,3	Основы экологии	3
ВСЕГО ЧАСОВ			30