**Комитет администрации Усть-Калманского района по образованию**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Чарышская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТА УТВЕРЖДАЮ

на заседании Директор

МБОУ «Чарышская **сош»**

педагогического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Борисова С.В.

Протокол № 8 от22.08.2024

Приказ № 66/3

от 22.08.2024

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**естественнонаучной направленности**

**« Физиология человека»**

**Возраст учащихся: - 14-15 лет**

**Срок реализации программы: - 1 год**

Автор составитель:

Шабанина Юлия Владимировна,

учитель

с.Чарышское-2024год.

**Пояснительная записка :**

**При составлении программы использованы следующие нормативные правовые акты и государственные программные документы:**

* Конституция Российской Федерации.
* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ

от 29.12.2012

* Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (утверждена приказом Министерства просвещения РФ № 467 от 03.09.2019).
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
* Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019 г. № 1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» в Алтайском крае;
* Приказ Министерства Просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 (с изменениями), «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, утвержденные приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 г. № 535;
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации 093242 от 18.11.2015 г. О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые).

Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Приказ № 63/1 от 13.08.2021.

**Направленность дополнительной** общеразвивающей программы: естественнонаучная.

**Уровень освоения содержания программы – стартовый.**

**Актуальность:**

  Программа учебного курса « физиология человека» направлена на подготовку учащихся к сдаче государственного экзамена по биологии.

Основу содержания составляют знания о работе нервной системы на разных уровнях: нейрона, отделов мозга, целостного организма, а также знания физиологических основ психических процессов и типологических особенностей животных и человека.

Усвоение учащимися знаний основ физиологии позволит им глубже понять элементы  теории отражения, играющей существенную роль в формировании научной картины мира. Понимание учащимися основных проблем высшей нервной деятельности дает возможность на более глубокой основе разъяснить вред предрассудков и суеверий,  бороться с распространением вредных привычек, различными видами наркомании, в том числе с курением,  алкоголизмом.

**Адресат программы:** Данная программа рассчитана на детей возраста 14-15 лет. Количество участников в объединении 10 человек.

**Объем и срок освоения программы:** Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов -34 часа

**Формы обучения**: очное занятие

**Режим занятий**: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу. Учебный час составляет -40 минут. Между учебными часами предусмотрен 10 минутный перерыв.

**Цели программы:**

 — расширить и углубить знания учащихся о физиологии, познакомить с основными проблемами наук, изучающими строение и функции головного мозга, физиологическими основами психических функций и типологическими особенностями личности.

**Задачи**

* познакомить учащихся с работой нервной системы на разных уровнях.
* дать информацию о физиологических основах психических процессов.
* разъяснить вред курения, алкоголизма, наркомании на более глубокой основе.
* развивать у школьников логическое мышление, познавательный интерес к предмету, самостоятельность в принятии решений и преодолении трудностей через использование проблемных вопросов, проблемных ситуаций, подготовку выступлений и  участие в дискуссиях.
* содействовать формированию коммуникативных навыков учащихся через организацию различных форм групповой работы, дать возможность ученику проявить себя и добиться успеха при выполнении посильных заданий, создавая ситуацию успеха.

В основе рабочей программы лежит системно-деятельностный подход, поэтому приоритетными формами и методами работы являются групповая и парная работа, выполнение творческих заданий, практических работ. Приоритетными технологиями  являются технологии проблемного обучения и информационные.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Структура рабочей программы построена на основе требований Фундаментального ядра содержания общего образования.

Основные виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый, и формы контроля: тестирование, выполнение практических работ закрепляющего характера, творческие задания, способствующие развитию умения применять знания на практике, монологические ответы учащихся.

             Программа элективного учебного предмета рассчитана на учащихся 9 класса, готовящихся к итоговой аттестации по биологии. Курс призван содействовать профориентации школьников на биологические, педагогические, медицинские специальности.

**Содержание:**

**Тема 1.История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности (1 ч)**

          Представления античных философов о психической деятельности человека. Борьба материализма с идеализмом. Демокрит, Платон. Первые попытки исследовать функции нервной системы объективными методами. Учение Галена.

          Состояние науки о мозге в средние века. Возрождение. Возникновение рефлекторной теории. Р. Декарт, И. Прохазка. Вопрос о локализации высших психических функций. Диспут Флуранса и Галля.

           Вклад И. М. Сеченова в развитие науки о мозге и психической деятельности, в становление материалистической физиологии. И. П. Павлов. Открытие безусловных и условных рефлексов. Значение метода условных рефлексов в развитии учения о высшей нервной деятельности животных и человека.

**Демонстрация**портретов Демокрита, Платона, Декарта, Сеченова, Павлова; схемы рефлекса в представлении Декарта,  схемы опыта центрального торможения И. М. Сеченова.

**Тема 2. Физиология возбудимых тканей и поведение (2 ч)**

           Возникновение и эволюция нервной системы и ее роль в приспособлении организмов к внешней среде. Свойство возбудимых тканей. Биоэлектрические явления при покое и возбуждении. Нейроны и клетки нейроглии. Цепи нейронов. Рефлекторная дуга: рецепторы, чувствительные, вставочные и двигательные нейроны.

            Роль биоэлектрических явлений в формировании и передаче нервных импульсов. Синапсы и их свойства.

             Восприятие раздражений. Свойства рецепторов. Анализаторы. Их роль в поведении.

**Демонстрация** таблиц «Нервные клетки и схема рефлекторной дуги», «Внутреннее строение лягушки»

**Лабораторная работа**№ 1. Рассмотрение микропрепаратов: строение нервного волокна, спинномозгового ганглия, спинного и головного мозга.

**Тема 3. Строение и функции нервной системы человека и высших животных (3ч.)**

            Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Их строение и функция. Спинной и головной мозг. Отделы головного мозга: продолговатый мозг и мост, средний мозг, мозжечок, промежуточный мозг, большие полушария головного мозга. Ретикулярная формация. Лимбическая система. Методы изучения мозга: экстирпация его участков, раздражение через вживленные электроды, самораздражение, вызванные потенциалы.

**Демонстрация**таблиц головного и спинного мозга, вегетативной нервной системы, моделей мозга различных животных и человека; диафильма «Строение и функции головного мозга».

**Лабораторные работы**

№ 2. Изучение головного мозга на муляже.

№ 3. Выявление рефлексов продолговатого, среднего, промежуточного мозга и мозжечка.

**Тема 4. Врожденные и приобретенные рефлексы (4 ч)**

Врожденные и приобретенные программы поведения. Роль безусловных и условных рефлексов в приспособлении организма к условиям среды. Дуги безусловных и условных рефлексов.

Инстинкты как форма врожденного поведения. Запечатление, или импринтинг. Подражание как разновидность условного рефлекса. Сложные системы условных рефлексов; цепной рефлекс. Рассудочная деятельность животных и конструктивные условные рефлексы. Динамический стереотип. Роль врожденных и приобретенных программ в поведении животных и человека. Эволюция индивидуальных форм поведения.

Высшая нервная деятельность человека. Сходство физиологии высшей нервной деятельности животных и человека. Отличия человека от животных, связанные с трудовой деятельностью, общением, речью. Речь как материальная основа человеческого мышления. Замещающая и обобщающая функции слова. Первая и вторая сигнальные системы. Функциональная асимметрия головного мозга человека.

**Демонстрация**схемы безусловных **и**условных рефлексов и выработка условных рефлексов на базе пищевого подкрепления; наблюдение безусловных рефлексов и выработки условных рефлексов у человека на базе речевого подкрепления.

**Лабораторная работа**

№ 4. Поведение животных: наблюдение аквариумных рыбок, кошек, кроликов, морских свинок, собак **с**целью определения безусловных и условных рефлексов, а также выработки условных рефлексов.

**Тема 5. Закономерности  работы головного мозга  (3 ч)**

Возбуждение и торможение как основные процессы нервной деятельности. Виды торможения: безусловное врожденное' торможение и условное приобретенное торможение. Иррадиация, концентрация, взаимная индукция нервных процессов. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Анализ и синтез раздражителей и ответных реакций как важнейшая функция мозга. Ее значение.

Бодрствование и сон. Гипнотические фазы сна по И. П. Павлову. Сон и сновидения, гипноз; современное состояние проблемы. Основы психогигиены.

**Тема 6. Головной мозг как саморегулирующаяся система (1 ч)**

Поддержание постоянства внутренней среды, гомеостаз. Прямые и обратные связи в организме и в технических устройствах. Физиологические основы уровней отражения. Происхождение и развитие психической деятельности.

**Демонстрация** схемы безусловного зрачкового рефлекса, прямые и обратные связи в деятельности мозга и технических устройствах.

**Тема 7. Физиологические основы ощущений, восприятий, памяти, воображения, мышления (8 ч)**

Роль анализаторов в познании внешнего мира. Объект и фон. Законы восприятия, иллюзии. Воспитание наблюдательности.

Память и воображение, их физиологические основы. Краткосрочная и долгосрочная память. Произвольное и непроизвольное запоминание. Воспроизведение по памяти и узнавание. Методы рационального заучивания. Воспроизводящее и творческое воображение.

Физиологические основы рассудочной деятельности животных и человеческого мышления. Значение второй сигнальной системы в развитии мышления человека. Культура речи. Рациональные способы организации умственной деятельности.

**Демонстрация** таблиц «Анализаторы», двойственных изображений; чертежей, иллюстрирующих зрительные иллюзии — размеров стрелок, перспективы, контраста; фигур для проверки памяти на узнавание и воспроизведение.

**Лабораторные работы**

№ 5. Определение относительного и абсолютного порога ощущений, обнаружение взаимосвязи и взаимовлияний ощущений друг на друга. Получение зрительных и тактильных иллюзий.

№  6. Тренировка глазомера, упражнения по воспитанию наблюдательности, определение временных промежутков без часов в 20 и 50 с.

№ 7. Определение типа памяти (долгосрочной и краткосрочной, механической и логической), быстроты, точности и прочности запоминания.

№  8. Выявление особенностей воображения и мышления с помощью тестов.

**Тема 8. Физиологические основы деятельности. Воля, внимание, сознание (8 ч)**

Произвольные и непроизвольные движения. Потребность — источник деятельности, биологические и социальные потребности. Анализ волевого действия. Роль лобных долей коры больших полушарий в планировании действий и в оценке достигнутых результатов. Упрямство и настойчивость, внушение и внушаемость, их физиологические основы.

Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Процессы внимания. Непроизвольное и произвольное внимание. Колебание внимания как проявление взаимной индукции нервных процессов. Способы поддержания внимания, борьба с рассеянностью. Тренировка произвольного внимания.

Динамический стереотип как физиологическая основа выработки навыков. Роль умений и навыков в производственной и спортивной деятельности. Образование привычек. Вредные и полезные привычки. Потребление алкоголя и курение. Свойства наркотических веществ. Стадии развития наркомании. Борьба с курением, алкоголизмом, токсикоманией, наркоманией.

Бессознательные, подсознательные и сознательные формы поведения. Их взаимосвязь.

**Демонстрация**  моделей человеческого мозга, рисунка усеченной пирамиды или другого двойственного изображения.

**Лабораторные работы**

№ 9. Измерение величины колебания произвольного и непроизвольного внимания. Снижение колебаний внимания при активной работе с объектом  (опыт с усеченной пирамидой).

**Тема 9. Физиологические основы эмоций( 2 ч)**

Внешнее выражение эмоций. Эмоциональные реакции, состояния, отношения (чувства). Эмоции как отражение мозгом силы потребности и вероятности ее удовлетворения в данный момент. Местоположение центров поощрения и наказания в головном мозге. Гипотезы, раскрывающие причины положительных и отрицательных эмоций. Гормональные изменения в организме во время эмоциональных состояний. Влияние эмоций на производительность труда; стенические и астенические эмоции. Эмоции и воля. Владение собой.

**Демонстрация** таблицы «Выражение эмоций у человека и шимпанзе»; репродукции картины В. Перова «Охотники на привале».

**Тема 10. Типы высшей нервной деятельности человека (2 ч)**

Понятие о темпераменте. Сила, подвижность и инертность нервных процессов животных и человека. Сангвинический, холерический, флегматический и меланхолический темпераменты. Типы высшей нервной деятельности, характерные только для человека: мыслительный, художественный и смешанный. Темперамент и характер. Типологические особенности человека и выбор профессии. Интересы, склонности и способности. Роль социальных условий в реализации способностей личности. Врожденные задатки и труд как необходимое условие развития полноценной личности.

**Демонстрация**репродукций картины X. Бидструпа «Четыре темперамента».

**Лабораторная работа**

№ 10. Определение быстроты реакции у испытуемого.

**Тематическое планирование**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| раздел | тема | содержание | практикум | Кол-во часов |
| **1.История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности.** | 1.Представления античных философов о психической деятельности.   Состояние науки о мозге в средние века.   Вклад И. М. Сеченова в становление материалистической физиологии.  И.П.Павлов. Открытие безусловных и условных рефлексов. Значение метода условных рефлексов в развитии учения о высшей нервной деятельности животных и человека. | Борьба материализма с идеализмом. Демокрит, Платон. Первые попытки исследовать функции нервной системы объективными методами. Учение Галена.  Возникновение рефлекторной теории. Р. Декарт, И. Прохазка. Вопрос о локализации высших психических функций. Диспут Флуранса и Галля. Значение метода условных рефлексов в развитии учения о высшей нервной деятельности животных и человека. |  | 1ч. |
| **2.Физиология возбудимых тканей и поведение.** | 1. Возникновение и эволюция нервной системы и ее роль в приспособлении организмов .  2.Рефлекторная дуга. | Свойство возбудимых тканей. Биоэлектрические явления при покое и возбуждении.  Нейроны и клетки нейроглии. Цепи нейронов.  рецепторы, чувствительные, вставочные и двигательные нейроны.  Роль биоэлектрических явлений в формировании и передаче нервных импульсов.  Синапсы и их свойства.    Восприятие раздражений.  Свойства рецепторов. Анализаторы. | №1.Рассмотрение микропрепаратов: строение нервного волокна, спинномозгового ганглия, спинного и головного мозга. | 2ч. |
| **3.Строение и функции нервной системы человека и высших животных** | 1.Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Их строение и функция. 2.Спинной и головной мозг.  3.Отделы головного мозга.Ретикулярная формация.  Лимбическая система. Методы изучения мозга. | продолговатый мозг и мост, средний мозг, мозжечок, промежуточный мозг, большие полушария головного мозга, экстирпация его участков, раздражение через вживленные электроды, самораздражение, вызванные потенциалы. | №2. Изучение головного мозга на муляже.  №3. Выявление рефлексов продолговатого, среднего, промежуточного мозга и мозжечка. | 3ч. |
| **4.Врожденные и приобретенные рефлексы .** | 1.Роль безусловных и условных рефлексов в приспособлении организма к условиям среды.  2.Инстинкты как форма врожденного поведения. Запечатление, или импринтинг.  Подражание как разновидность условного рефлекса.  3.Рассудочная деятельность животных и конструктивные условные рефлексы. Динамический стереотип.  4..Высшая нервная деятельность человека. | Дуги безусловных и условных рефлексов. Сложные системы условных рефлексов; цепной . Роль врожденных и приобретенных программ в поведении животных и человека. Эволюция индивидуальных форм поведения.  Сходство физиологии высшей нервной деятельности животных и человека. Отличия человека от животных, связанные с трудовой деятельностью, общением, речью. Речь как материальная основа человеческого мышления. | **Лабораторная работа**  №4. Поведение животных: наблюдение аквариумных рыбок, кошек, кроликов, морских свинок, собак **с**целью определения безусловных и условных рефлексов, а также выработки условных рефлексов. | 4ч. |
| **5.Закономерности  работы головного мозга .** | 1.Возбуждение и торможение как основные процессы нервной деятельности.  Виды торможения. 2.Анализ и синтез раздражителей и ответных реакций как важнейшая функция мозга.  3.Бодрствование и сон. Сон и сновидения, гипноз; современное состояние проблемы | Безусловное врожденное' торможение и условное приобретенное торможение. Иррадиация, концентрация, взаимная индукция . Гипнотические фазы сна по И. П. Павлову. |  | 3ч. |
| **6. Головной мозг как саморегулирующаяся система .** | **1.** Головной мозг как саморегулирующаяся система . | Поддержание постоянства внутренней среды, гомеостаз.  Прямые и обратные связи в организме и в технических устройствах. Физиологические основы уровней отражения. Происхождение и развитие психической деятельности. |  | 1 ч. |
| **7. Физиологические основы ощущений, восприятий, памяти, воображения, мышления.** | 1.Роль анализаторов в познании внешнего мира. Объект и фон.  2.Законы восприятия, иллюзии. Воспитание наблюдательности.  3.Память и воображение, их физиологические основы. Краткосрочная и долгосрочная память. 4.Произвольное и непроизвольное запоминание. Воспроизведение по памяти и узнавание. Методы рационального заучивания. Воспроизводящее и творческое воображение.  5.Физиологические основы рассудочной деятельности животных и человеческого мышления. 6.Значение второй сигнальной системы в развитии мышления человека.  7.Культура речи. 8.Рациональные способы организации умственной деятельности. | № 5. Определение относительного и абсолютного порога ощущений, обнаружение взаимосвязи и взаимовлияний ощущений друг на друга. Получение зрительных и тактильных иллюзий.  №  6. Тренировка глазомера, упражнения по воспитанию наблюдательности, определение временных промежутков без часов в 20 и 50 с.  № 7. Определение типа памяти (долгосрочной и краткосрочной, механической и логической), быстроты, точности и прочности запоминания.  №  8. Выявление особенностей воображения и мышления с помощью тестов. |  | 8 ч. |
| **8. Физиологические основы деятельности. Воля, внимание, сознание .** | 1.Произвольные и непроизвольные движения.  2. Потребность — источник деятельности, биологические и социальные потребности. 3.Анализ волевого действия.  4.Упрямство и настойчивость, внушение и внушаемость, их физиологические основы.  5.Процессы внимания.  6.Динамический стереотип как физиологическая основа выработки навыков.. 7.Вредные и полезные привычки.  8.Бессознательные, подсознательные и сознательные формы поведения.Их взаимосвязь. | Роль лобных долей коры больших полушарий в планировании действий и в оценке достигнутых результатов. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.  Непроизвольное и произвольное внимание. Колебание внимания как проявление взаимной индукции нервных процессов.  Способы поддержания внимания, борьба с рассеянностью. Тренировка произвольного внимания. Роль умений и навыков в производственной и спортивной деятельности. Образование привычек. Потребление алкоголя и курение. Свойства наркотических веществ. Стадии развития наркомании. Борьба с курением, алкоголизмом, токсикоманией, наркоманией. | № 9. Измерение величины колебания произвольного и непроизвольного внимания. Снижение колебаний внимания при активной работе с объектом  (опыт с усеченной пирамидой). | 8 ч |
| **9. Физиологические основы эмоций.** | 1.Эмоции .  Гипотезы, раскрывающие причины положительных и отрицательных эмоций. . 2.Эмоции и воля. Владение собой. | Эмоциональные реакции, состояния, о. Местоположение центров поощрения и наказания в головном мозге.  Гипотезы, раскрывающие причины положительных и отрицательных эмоций. Гормональные изменения в организме во время эмоциональных состояний.  Влияние эмоций на производительность труда; стенические и астенические эмоции |  | 2 ч. |
| **10.Типы высшей нервной деятельности человека .** | 1..Понятие о темпераменте. Сангвинический, холерический, флегматический и меланхолический темпераменты.  2.Типы высшей нервной деятельности. Типологические особенности человека и выбор профессии. | Сила, подвижность и инертность нервных процессов животных и человека. Темперамент и храктер. Интересы, склонности и способности. Роль социальных условий в реализации способностей личности. Врожденные задатки и труд как необходимое условие развития полноценной личности. | №10. Определение быстроты реакции у испытуемого. | 2 ч. |

Итого-34 часа.

**Планируемые результаты**

**ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОГРАММЫ**

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

-эффективно получать и осваивать учебный материал с использованием литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарах, практических занятиях;

-самостоятельно приобретать новые знания, организовать учебную деятельность, поставить цель, планировать, осуществлять самоконтроль и оценивать результаты своей деятельности, уметь предвидеть возможные результаты своих действий;

-воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;

-самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

-вести монолог и диалог, выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право человека на иное аргументированное мнение.

**Личностные результаты обучения**

***Учащиеся должны:***

-проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

-быть убеждены в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества;

-проявлять уважение к творцам наук, к авторам открытий и изобретений;

-быть готовы к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами.

**Предметными результатами являются**

* формирование системы биологических знаний .
* овладение научным подходом к решению различных задач;
* овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
* овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
* формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов.
* Оказание помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

•ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека.

**Календарно-учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| Период | Сроки |
| Начало учебного года | 02.09 |
| Окончание учебного года | 24.05. |
| Продолжительность обучения | 34 учебные недели |
| Сроки начального мониторинга | Первая неделя октября |
| Сроки промежуточного мониторинга | Последняя неделя декабря |
| Сроки итогового мониторинга | Последняя неделя мая |

**Условия реализации программы:**

-Рабочее место обучающегося: школьный стол.

-Рабочее место наставника: Рабочий стол. Компьютер.

-Медиапроектер

**Печатные пособия:**

Серия справочных таблиц по общей биологии .

Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по общей биологии . Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

**Учебно-лабораторное оборудование:**

 -Цифровой микроскоп

-Микролаборатория для проведения лабораторных работ

-Микроскопы школьные

-Лупы

-Набор микропрепаратов по общей биологии.

**Кадровое обеспечение:** учитель первой категории.

Формы аттестации/контроля:

Итоговый тест.

**Список литературы:**

**1.** Учебник: Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.

«Биология: человек» (М., издательский центр «Вентана-Граф», 2008 г.)

2.Зверев И.Д.

«Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене» (М., «Просвещение», 1989 г.)

3.Колесников Д.В., Маш Р.Д.

«Основы гигиены и санитарии» (М., «Просвещение», 1989 г.)

4.Биология. Большом энциклопедический словарь. М.: Боль­  
шая Российская энциклопедия, 2001.

5.Левитин М. Г., Левитина Т. П. Общая биология: словарь по­  
нятий и терминов. СПб.: Паритет, 2002.

6.Мамонтов. Г. Биология: пособие для поступающих в ву­зы. М.: Дрофа, 2004.

7.Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Т. 1-2. М.: «Новая волна», 2002г.

8.Элективные курсы. Сборник 2. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. М.: Дрофа, 2006г.