**Элективный предмет «Уровни организации живой материи».**

**10 - 11 классы.**

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

2. Примерной программы основного общего образования по биологии.

3. Программы курса биологии для общеобразовательных учреждений под руководством В.В. Пасечника.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1. Предметные результаты.**

**В результате изучения элективного курса биологии в 10-11 классе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
		- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
		- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
		- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
		- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
		- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
		- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
		- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
		- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
		- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
		- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
		- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
		- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
		- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
		- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
* использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
* осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
* анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
* находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Личностные результаты:**

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения’ анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты**:

1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Содержание учебного предмета**

Рабочая программа рассчитана на 2 года 68 часов, 1 час в неделю. Рабочая программа реализуется в учебнике Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. «Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. –М. : Дрофа, 2015.

1. **Введение (2 часа).**

 Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

1. **Основы цитологии (5 часов).**

 Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Органоиды клетки. Сравнение прокариотических и эукариотических клеток. Сравнение клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.

Обучающиеся должны знать: что изучает наука цитология; какое строение имеют клетки; как происходит обмен веществ и энергии в клетке, синтез белков; что такое генетический код; что представляют собой вирусы.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать основные положения клеточной теории, строение клетки, органоиды клетки, сравнивать клетки прокариоты и эукариоты, процессы ассимиляции и диссимиляции, фотосинтез и хемосинтез, автотрофный и гетеротрофный типы питания, объяснять процессы синтеза белка в клетке и митоза.

1. **Онтогенез (2 часов).**

 Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз. Бесполое размножение. Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развития организма. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.

Обучающиеся должны знать: как размножаются различные виды живых организмов; какими способами делится клетка; как формируются гаметы и происходит оплодотворение; как развивается зародыш.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать процессы развития гамет, оплодотворения, индивидуального развития организмов, сравнивать бесполое и половое размножение, эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.

1. **Генетика (7 часов)**

 История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.

Обучающиеся должны знать: каковы основные законы наследственности; как гены взаимодействуют между собой; как возникают нарушения в генотипе и что они влекут за собой.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать генетические законы, модификационную и мутационную изменчивость.

1. **Систематика (10 часа).**

Многообразие организмов. Бактерии, грибы, растения, животные.

Обучающиеся должны знать: Основные систематические категории, закономерности классификации организмов.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать основные систематические категори (царство, тип. отдел).

**6. Человек (8 часов).**

Человек и его здоровье. Опорно-двигательная система, покровная и выделительная системы органов. Размножение и развитие человека. Обмен веществ и превращение энергии. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.

Обучающиеся должны знать: Строение основных систем органов человека, нарушения жизнедеятельности, связанные с различными системами органов.

**7. Эволюция (12 часов).**

Вид. Критерии вида. Популяция. Подвид. Популяция. Генофонд популяции. Ненаправленные эволюционные факторы. Формы борьбы за существование. Естественный отбор. Изолирующие механизмы. Искусственные популяции как результат искусственного отбора. Результаты микроэволюции.

Обучающиеся должны знать: Основные закономерности эволюции, направления и характер эволюции.

Обучающиеся должны уметь: определять направление эволюции, конвергентность и дивергентность в процессе эволюции, аналогичные и гомологичные органы.

**8. Селекция (3 часа).**

Методы и достижения селекции растений. Методы и достижения селекции животных. Селекция микроорганизмов.

**9. Антропогенез (2 часа**)

Основные стадии антропогенеза. Взаимосвязь биологических и социальных факторов.

**10. Основы экологии (7 часов).**

Типичные экосистемы Орловской области. Искусственные экосистемы. Агроэкосистемы. Организация и эксплуатация искусственных экосистем. Роль видового разнообразия в авторегуляции и сохранении устойчивости экосистем. Основы рационального природопользования.

Обучающиеся должны знать: Основные характеристики биоценозов, их компоненты.

Обучающиеся должны уметь: Составлять пищевые цепочки, отличать агроценоз от биоценоза.

**11. Учение о биосфере (10 часов)**

Структура биосферы. Основные этапы развития биосферы. Биогенный круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Биологическое разнообразие на разных уровнях организации живой материи. Антропогенное воздействие на биосферу в Орловской области.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во лабораторных и практических работ** |
| 1 | Введение | 2 |  |
| 2 | Цитология | 5 |  |
| 3 | Онтогенез | 2 |  |
| 4 | Генетика | 7 | 1 |
| 5 | Систематика | 10 | 1 |
| 6 | Человек | 8 |  |
| 7 | Эволюция | 12 | 1 |
| 8 | Селекция | 3 |  |
| 9 | Антропогенез | 2 |  |
| 10 | Основы экологии | 7 |  |
| 11 | Учение о биосфере | 10 | 1 |
|  | **Итого** | **68** | **4** |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Тагинская средняя общеобразовательная школа**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании

РМО учителей биологии

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_\_2019 г.

Рук. РМО \_\_\_\_\_\_ Савонина Е.И.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора

\_\_\_\_\_\_\_\_ С.П. Махмудова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2019года

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Д. Малеева

Приказ № \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г

**Календарно-тематическое планирование**

 **по элективному предмету**

**«Уровни организации живой материи»**

**10 - 11 класс**

Учитель Муромцев Юрий Викторович

**2019 – 2020 уч. год.**

Учебник: В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова «Общая биология», базовый уровень, 10 класс, М.: «Дрофа», 2016г.,

**10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | **Домашнее****задание** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **Раздел 1. Введение.** |
| 1. | Общая характеристика ЕГЭ по биологии: содержание кодификатора, структура экзаменационной работы и типы заданий, критерии оценок, обзор литературы. | § 62 | 04.09 |  |
| 2. | Биология – наука о живой природе. Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме. | стр. 187-189 | 11.09 |  |
| **Раздел 2. Цитология.** |
| 3. | Клетка как биологическая система. Строение клетки эукариот. | стр. 196-198 | 18.09 |  |
| 4. | Химический состав клетки. | стр. 198-200 | 25.09 |  |
| 5. | Сравнение клетки прокариот и эукариот. Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме. | стр. 200-202 | 02.10 |  |
| 6. | Метаболизм клетки. | стр. 203-205 | 09.10 |  |
| 7. | Контрольное тематическое тестирование. | стр. 205-206 | 16.10 |  |
| **Раздел 3. Онтогенез.** |
| 8. | Организм как биологическая система. Разнообразие организмов. | § 57 | 23.10 |  |
| 9. | Воспроизведение организмов. Онтогенез. Упражнения по теме. | стр. 208-214 | 06.11 |  |
| **Раздел 4. Генетика.** |
| 10. | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. | § 59 | 13.11 |  |
| 11. | Закономерности моно и дигибридного скрещивания. | стр.192-193 | 20.11 |  |
| 12. | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. | стр. 209-211 | 27.11 |  |
| 13. | Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме. Решение задач. | § 65 | 04.12 |  |
| 14. | Организм как биологическая система. Изменчивость. | § 66 | 11.12 |  |
| 15. | Селекция. Биотехнология. Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме | § 67 | 18.12 |  |
| 16. | Контрольное тематическое тестирование. | § 70 | 25.12 |  |
| **Раздел 5. Систематика.** |
| 17. | Многообразие организмов. Систематика. | § 71 | 15.01 |  |
| 18. | Царство бактерий и грибов | стр. 151-159 | 22.01 |  |
| 19. | Обзор заданий, упражнения по теме. | стр. 160-164 | 29.01 |  |
| 20. | Многообразие организмов. Царство растений. | стр. 320-321 | 05.02 |  |
| 21. | Многообразие растений. | стр. 321-322 | 12.02 |  |
| 22. | Растения низшие и высшие. Упражнения по теме. | стр. 318-319 | 19.02 |  |
| 23. | Царство животных. | конспект | 26.02 |  |
| 24. | Систематика животных, черты их сходства и отличия с растениями. | § 88 | 04.03 |  |
| 25. | Характеристика основных классов хордовых животных. | стр. 356 | 11.03 |  |
| 26. | Контрольное тематическое тестирование. | стр. 357 | 18.03 |  |
| **Раздел 6. Человек.** |
| 27. | Человек и его здоровье. Опорно-двигательная система, покровная и выделительная системы органов. | стр. 358 | 01.04 |  |
| 28. | Размножение и развитие человека. Внутренняя среда организма. | стр. 359 | 08.04 |  |
| 29. | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. | стр. 359-360 | 15.04 |  |
| 30. | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. | стр. 361-362 | 22.04 |  |
| 31. | Анализаторы. Высшая нервная деятельность. | конспект | 29.04 |  |
| 32. | Особенности психики человека. Упражнения по теме. | стр.363-364 | 06.05 |  |
| 33. | Психическое и физическое здоровье человека. | конспект | 13.05 |  |
| 34. | Контрольное тематическое тестирование. |  | 20.05 |  |

**11 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | **Домашнее****задание** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **Раздел 7. Эволюция.** |
| 1. | Вид как систематическая категория. | § 62 | 05.09 |  |
| 2. | Развитие представлений о виде. Критерии вида. | стр. 187-189 | 12.09 |  |
| 3. | Структура вида. Популяция. Подвид. | стр. 196-198 | 19.09 |  |
| 4. | Популяция – элементарная функциональная единица вида. | стр. 198-200 | 26.09 |  |
| 5. | Генофонд популяции. Закон Харди-Вайнберга. | стр. 200-202 | 03.10 |  |
| 6. | Ненаправленные эволюционные факторы. | стр. 203-205 | 10.10 |  |
| 7. | Формы борьбы за существование. | стр. 205-206 | 17.10 |  |
| 8. | Естественный отбор как направленный эволюционный фактор. Изолирующие механизмы. | § 57 | 24.10 |  |
| 9. | Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме. Решение задач. | стр. 208-214 | 07.11 |  |
| 10. | Искусственные популяции как результат искусственного отбора. | § 59 | 14.11 |  |
| 11. | Результаты микроэволюции. | стр.192-193 | 21.11 |  |
| 12. | Контрольное тематическое тестирование. |  | 28.11 |  |
| **Раздел 8. Селекция.** |
| 13. | Методы и достижения селекции растений. | § 65 | 05.12 |  |
| 14. | Методы и достижения селекции животных. | § 66 | 12.12 |  |
| 15. | Селекция микроорганизмов. | § 67 | 19.12 |  |
| **Раздел 9. Антропогенез.** |
| 16. | Основные стадии антропогенеза. | § 70 | 26.12 |  |
| 17. | Взаимосвязь биологических и социальных факторов в процессе антропогенеза. | § 71 | 16.01 |  |
| **Раздел 10. Основы экологии.** |
| 18. | Типичные экосистемы Орловской области: лес, луг. | стр. 151-159 | 23.01 |  |
| 19. | Типичные экосистемы Орловской области: Степь. | стр. 160-164 | 30.01 |  |
| 20. | Искусственные экосистемы. Агроэкосистемы. | стр. 320-321 | 06.02 |  |
| 21. | Организация и эксплуатация искусственных экосистем с учётом экологических закономерностей. | стр. 321-322 | 13.02 |  |
| 22. | Роль видового разнообразия в авторегуляции и сохранении устойчивости экосистем. | стр. 318-319 | 20.02 |  |
| 23. | Редкие виды. Основы рационального природопользования. | конспект | 27.02 |  |
| 24. | Контрольное тематическое тестирование. | § 88 | 05.03 |  |
| **Раздел 11. Учение о биосфере.** |
| 25. | Структура биосферы. | стр. 356 | 12.03 |  |
| 26. | Основные этапы развития биосферы. | стр. 357 | 19.03 |  |
| 27. | Особенности живого вещества, его роль в биосфере. | стр. 358 | 02.04 |  |
| 28. | Биогенный круговорот веществ и поток энергии в биосфере. | стр. 359 | 09.04 |  |
| 29. | Круговорот углерода в биосфере. | стр. 359-360 | 16.04 |  |
| 30. | Глобальные экологические проблемы. | стр. 361-362 | 23.04 |  |
| 31. | Биологическое разнообразие на разных уровнях организации живой материи. | конспект | 30.04 |  |
| 32. | Антропогенное воздействие на биосферу. | стр.363-364 | 07.05 |  |
| 33. | Обзор заданий ЕГЭ, упражнения по теме. Решение задач. | конспект | 14.05 |  |
| 34. | Контрольное тематическое тестирование. |  | 21.05 |  |