

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Тутурская средняя общеобразовательная школа  
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей

«Согласовано»  
Руководитель Центра «Точка роста»  
Н.А.Брагина  
«30» августа 2021г.

«Утверждено»  
Приказом № 99-од  
от 30.08.2021

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Лабораторный практикум по биологии»**

Направление: естественно-научное

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Автор программы: Е.А.Мамажонова,  
учитель биологии

с.Тутура  
2021г.

## Пояснительная записка

Данная программа элективного курса по биологии «Лабораторный практикум по биологии» разработана для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа элективного курса построена на основе программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д. учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации. Изучение растений проводится на начальных этапах основного общего образования и запомнить большой объём новой информации и новой терминологии довольно сложно.

Данный элективный курс поможет учащимся углубить основной раздел школьной программы, проработать огромный материал, научиться быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников.

**Цель программы:** обучение проведению наблюдений и экспериментов на основе лабораторной практики.

### **Задачи:**

1. расширить знания обучающихся об особенностях строения и жизнедеятельности представителей царства Растения;
2. на основе практического материала систематизировать знания обучающихся об организмах растений, их многообразии;
3. сформировать умение работать с лабораторным оборудованием, определительными карточками и определителями растений;
4. воспитывать ценностное отношение к природе, стремление сохранять природу окружающего мира.

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальные, групповые

**Виды занятий:** семинарские занятия, лабораторные и практические работы, проектных экскурсий.

Данная программа актуальна для обучающихся 11-12 лет в объеме 34 часа.

**Срок ее освоения** 1 год,

**Режим занятий** 1 раз в неделю

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- 6) умение описывать клетки, ткани, органы, и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений;
- 7) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

#### Личностные результаты:

- 1) осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости;
- 2) постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- 3) осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- 4) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 5) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

#### Метапредметные результаты:

##### Регулятивные УУД:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения целей;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### Познавательные УУД:

- 1) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;
- 2) осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 3) строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- 4) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 5) составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- 6) уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

##### Коммуникативные УУД:

1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

**Контроль** осуществляется в ходе проведения лабораторных и практических работ, проектных экскурсий.

Занятия проводятся в аудитории и вне, оснащённой необходимым лабораторным оборудованием и ТСО.

### Учебно - тематический план

№ п./п.	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока
<b>Тема 1. Введение (2 часа)</b>			
1 2	Правила выполнения лабораторной и проектной работы	1	Лабораторная работа №1 «Увеличительные приборы» Лабораторная работа №2 «Приготовление временного препарата»
<b>Тема 2. Общая характеристика царства растений (1ч)</b>			
3	Органы цветкового растения	1	Лабораторная работа №3 «Основные органы цветкового растения»
<b>Тема 3. Клеточное строение растений (3 ч)</b>			
4	Строение растительной клетки	1	Лабораторная работа №4 «Строение растительной клетки»
5	Химический состав и жизнедеятельность клетки	1	Лабораторная работа №5 «Химический состав клетки»
6	Ткани растительного организма	1	Лабораторная работа №6 «Ткани растений»
<b>Тема 4. Строение и функции органов цветкового растения (15 ч)</b>			
7	Строение семян	1	Лабораторная работа №7 «Строение семян»
8	Проращивание семян	1	Лабораторная работа №8 «Моделирование опытов, доказывающих необходимость тепла, воды и воздуха для проращивания семян»
9	Строение корня	1	Лабораторная работа №9 «Строение корня у проростка»
10	Видоизменения корней	1	Лабораторная работа №10 «Изучение видоизменений корней»
11	Побег	1	Лабораторная работа №11 «Строение вегетативных и генеративных почек»
12	Лист	1	Лабораторная работа №12 «Внешнее строение листа»
13	Клеточное строение стебля	1	Лабораторная работа №13 «Внешнее и внутреннее строение стебля»
14-15-16	Многообразие побегов	3	Лабораторная работа №14 «Строение корневища, клубня и луковицы»
17	Строение и значение цветков	1	Лабораторная работа №15 «Строение цветка»

18	Соцветие, их разнообразие	1	Практическая работа №15 «Типы соцветий покрытосеменных растений»
19 - 20	Вегетативное размножение	2	Лабораторная работа №16 «Черенкование комнатных растений»
21	Природа зимой	1	Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»
<b>Тема 5. Основные отделы царства растений (9 ч)</b>			
22	Многообразие водорослей	1	Лабораторная работа №17 «Одноклеточные водоросли»
23	Отдел Моховидные	1	Лабораторная работа №18 «Строение моховидных растений»
24	Отдел Споровые растения	1	Лабораторная работа №19 «Строение хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных растений»
25	Отдел Голосеменные	1	Лабораторная работа №20 «Внешний вид хвойных растений»
26	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные.	1	Лабораторная работа №21 «Семейство Крестоцветные»
27	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные	1	Лабораторная работа №22 «Семейство Бобовые»
28	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные	1	Лабораторная работа №23 «Семейство Пасленовые»
29	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные	1	Лабораторная работа №24 «Семейство Злаки»
30	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные	1	Лабораторная работа №25 «Семейство Лилейные»
<b>Тема 6. Царство Бактерии. Царство грибы (4 ч)</b>			
31	Царство Бактерии	1	Практическая работа «Сравнение клеток бактерий с клетками растительного организма»
32	Царство Грибы	1	Лабораторная работа №26 «Строение плесневых грибов»
33	Растения разных мест обитания	1	Экскурсия «Растения разных мест обитания»
34	Многообразие растений, их роль в природном сообществе	1	Экскурсия «Многообразие растений, их роль в природном сообществе»

## Содержание программы

### Тема 1. Введение (2 ч)

**Цель:** рассмотреть общие требования, предъявляемые к выполнению лабораторных и практических работ.

**Задачи:** изучить увеличительные приборы и лабораторное оборудование, используемое при выполнении и практических работ; правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

**Содержание:** увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная) и микроскоп (световой и электронный). Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Лабораторное оборудование: покровное и предметное стёкла, препаровальная игла,

химический стакан, стеклянная палочка, спиртовка, держатель. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, лупы, микроскопы, лабораторное оборудование, готовые микропрепараты.

**Основные понятия:** увеличительные приборы, микроскоп и его части (окуляр, объектив, тубус, предметный столик, винты, штатив, зеркало), микропрепарат.

## **Тема 2. Общая характеристика царства растений (1ч)**

**Цель:** изучить строение и основные процессы жизнедеятельности растительного организма.

**Задачи:** изучить вегетативные и генеративные органы цветкового растения; проанализировать основные процессы жизнедеятельности растительного организма.

**Содержание:** особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, экземпляры цветковых растений, клей, бумага А4, лупа.

**Основные понятия:** вегетативные и генеративные органы цветкового растения; обмен веществ; фотосинтез.

## **Тема 3. Клеточное строение растений (4 ч)**

**Цель:** изучить строение растительной клетки и типы тканей растительного организма.

**Задачи:** научиться самостоятельно, готовить микропрепарат кожицы лука и листа элодеи, находить на микропрепаратах клеточную стенку, ядро, хлоропласты, вакуоль; определять на готовых микропрепаратах ткани растительного организма.

**Содержание:** особенности строения растительной клетки, органоиды; вещества, входящие в состав клетки и их значение; типы тканей организма растения.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, микроскопы, лабораторное оборудование, микропрепараты растительных тканей, йод, семена подсолнечника, мука, сухие семена пшеницы, пробирки, держатели, спиртовки.

**Основные понятия:** растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

**учёный:** Роберт Гук.

## **Тема 4. Строение и функции органов цветкового растения (15 ч)**

**Цель:** изучить строение и функции органов растительного организма.

**Задачи:** научиться различать органы цветковых растений; объяснять особенности их строения и функции; доказывать целостность растительного организма.

**Содержание:** строение семян однодольных и двудольных растений; условия прорастания семян; правила посева семян; строение корня; функции видоизмененных корней; строение и значение побега; листорасположение; функции почки; значение и внутреннее строение листа; типы жилкования листьев; условия для процесса фотосинтеза, значение воздушного питания растений в природе; процесс дыхания у растений; транспирация; внутреннее строение стебля; значение стебля в жизни растения; видоизменения побегов; строение и значение цветка; соцветия и их значение; виды плодов.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, семена фасоли и пшеницы, гербарии простых и сложных листьев, черенки с почками, микропрепараты органов растения.

**Основные понятия:** семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годовые кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные: (сложный колос, сложный зонтик, метелка); плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

### **Тема 5. Основные отделы царства растений (9 ч)**

**Цель:** изучить признаки основных отделов царства Растения.

**Задачи:** научиться определять принадлежность растений к определённому отделу царства Растения; к семействам классов Двудольные и Однодольные.

**Содержание:** строение водорослей согласно их среде обитания; признаки однодольных и двудольных растений; семейства растений класса Двудольные; семейства растений класса Однодольные.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, гербарий растений разных отделов, гербарий растений семейств классов Двудольные и Однодольные, определительные карточки, лупы.

**Основные понятия:** подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка.

**Учёный:** Николай Иванович Вавилов

### **Тема 6. Царство Бактерии. Царство грибы (4 ч)**

**Цель:** изучить признаки организмов, относящихся к царствам Бактерии и Грибы.

**Задачи:** научиться определять принадлежность организмов к царствам Бактерии и Грибы, сравнивать строение грибов и бактерий с растениями.

**Содержание:** строение и форма клеток бактерий; отличие споры бактерии от спор папоротников и грибов; строение тела гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; состав и структура природных сообществ; причины смены фитоценозов; меры по охраны редких и исчезающих видов растений.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, микропрепараты клеток бактерий, дрожжей, мукора, муляжи шляпочных грибов.

**Основные понятия:** бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; биоценоз (сообщество);

биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

### **Литература для учителя**

1. Методика преподавания факультативных курсов по биологии/ А.Г. Хрипкова, Г.Г. Манке, Р.Д. Маш и др. – М.: Просвещение, 1981. – 174 с. – (Библиотека учителя)
  2. Настольная книга учителя биологии./ Авт.-сост. Г.С. Калинова, В.С. Кучменко. – М.: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002. – 158 с.: ил.
- Рабочая программа к учебнику В. В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.:учебник/В.В. Пасечник.- 4-еизд., стереотип.- М.:Дрофа, 2016.- 141, (3)с.
3. Лабораторный практикум. Биология. Тетрадь для обучающихся 5 – 6 классы. Издательство «Планета», 1915г.
  4. Инструктивные карточки.

### **Литература для учащихся**

1. В. В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.:учебник/В.В. Пасечник.- 4-еизд., стереотип.- М.:Дрофа, 2016.- 141, (3)с.
2. Инструктивные карточки к лабораторным и практическим работам, экскурсиям.
3. Книга для чтения по биологии: Растения: Для учащихся 6-7 кл./ Сост. Д.И. Трайтак. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. – 191 с.: ил.