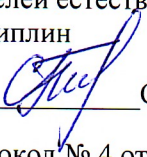



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 8 г.Ижевска»

Рассмотрено Педагогическим советом МБОУ «СОШ № 8» Протокол №12 от 30.08 2023 г.	Согласовано Руководитель ШМО учителей естественно-научных дисциплин  _____ Степанова Т.Н. Протокол № 4 от 30.08.2023 г.	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ № 8»  _____ М.А.Пустынцева Приказ № 230-од от «31» 08. 2023 г. 
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективному курсу:

Избранные вопросы в биологии: от теории к практике

(указать предмет, курс, модуль)

для обучающихся 10-11 класса

(класс)

Учитель Степанова Татьяна Николаевна

ИЖЕВСК, 2023

## Раздел I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413);
- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (в редакции протокола №52/16-з от 28.06.2016 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Приказом Минобрнауки от 31.12.2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. N413»;
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018 г № 345 « О Федеральном перечне учебников , рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО»;
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 18 мая 2020 г.№ 249 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденных приказом Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г № 345»
- Положением о рабочей программе бюджетного общеобразовательного учреждения УР «Столичный лицей» (утверждено приказом директора от 28.08.2019 №57)
- Основной образовательной программой основного общего образования бюджетного общеобразовательного учреждения УР «Столичный лицей» (утверждена приказом директора от 28.08.2019 №56)
  - Учебным планом бюджетного общеобразовательного учреждения УР «Столичный лицей» (утвержден приказом директора от 28.08.2020 №152)

Информация об использовании УМК:

1. *Пасечник В. В.* Биология. Введение в биологию. Линейный курс. ООО Дрофа, 2019 г.
2. *Пасечник В. В.* Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность. Линейный курс. ООО Дрофа, 2019 г.
3. *Пасечник В. В.* Биология. Многообразие растений: бактерии, грибы. Линейный курс. ООО Дрофа, 2019 г.
4. *Пасечник В. В.* Биология. Многообразие растений. Бактерии. Грибы. М.: Дрофа, 2019 г.
5. *Латюшин В. В., Шапкин В. А., Озерова Ж.А.* Биология. Животные. Линейный курс. ООО Дрофа, 2019 г.
8. *Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н.* Биология. Человек. Линейный курс. ООО Дрофа, 2019 г.
6. *Электронное приложение к УМК: [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)*

Учебники включены в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"

Уровень освоения учебного предмета:

Элективный курс предназначен для повторения трудных вопросов ботаники, зоологии, анатомии человека на профильном уровне. На изучение курса отводится 68 часов. Из них в 10-м классе 34 часа (1 час в неделю) и в 11-м классе 34 часа (1 час в неделю). Рабочая программа предназначена для изучения сложных вопросов биологии в течение двух лет и составляет 68 часов.

Сведения об используемых учителем педагогических технологиях, формах и видах контроля, формах внеурочной деятельности:

Технологии - семинары, диспуты, конференции, творческие зачеты, деловые игры, лекции беседы. Формы и виды контроля: фронтальный устный опрос, письменные проверочные работы, диктанты по терминологии, работа по карточкам, тестам, индивидуальные устные ответы у доски и т. д. После каждого изученного раздела проводится итоговая контрольная работа по вариантам. Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества и уровня сложности выполненных работ.

Формы внеурочной деятельности – участие в олимпиадах по биологии и экологии различного уровня.

## **Раздел II. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ»**

### **Планируемые личностные результаты освоения ООП**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

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

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты:**

В результате изучения элективного курса «Трудные вопросы биологии» **выпускник научится**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, объяснять их роль в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления;
- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- 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;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- 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;
- 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;
- аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

В результате изучения элективного курса «Трудные вопросы биологии» выпускник **получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию,
- проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов
- представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных;
- изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и гуманитарного знаний;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы Удмуртии;
- предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы; использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.



## **Раздел III. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ»**

### **10 класс**

Раздел 1. Основы систематики – 4 часа

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): Систематика как наука. Естественная и искусственная системы живой природы. Основные таксоны систематики. Таксоны в ботанике и зоологии. Прокариоты и эукариоты. Царства бактерии и грибы.  
- Формы проведения занятий: лекции, беседы. Лабораторная работа «Изучение бактерий под микроскопом» Контрольные работы «Систематика растений и животных», «Бактерии, грибы, лишайники»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с учебником

Раздел 2. Многообразие растительных организмов 18 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): Царство растений. Низшие растения. Водоросли. Характеристика основных отделов. Лишайники. Высшие растения. Общие признаки. Растительные ткани. Анатомическое строение вегетативных органов растения- лист, корень. Однолетний и многолетний стебель. Морфология вегетативных органов. Видоизменения вегетативных органов. Генеративные органы – архегонии и антеридии. Разнообразие цветов и соцветий. Строение плода. Классификация плодов. Отделы высших растений –мохообразные, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные. Классы покрытосеменных – однодольные и двудольные. Семейства крестоцветные, розоцветные, мотыльковые, пасленовые, сложноцветные, злаковые, лилейные.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, устные опросы, диктанты Контрольные работы «Бактерии, грибы, лишайники», «Сравнительная характеристика отделов высших растений», «Систематика цветковых растений». Лабораторные работы «Изучение плесневых грибов под микроскопом», «Анатомическое строение корня, листа, многолетнего стебля». Практическая работа «Морфологическое описание цветкового растения»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: взаимозачеты

Раздел 3. . Многообразие животных

Организмов. Простейшие и беспозвоночные. - 12 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): Важнейшие признаки царства животных. Основы классификации животных. Одноклеточные животные. Общая характеристика и многообразие беспозвоночных. Типы: кишечнополостные, губки, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие. Классы членистоногих: ракообразные, паукообразные, насекомые. Основные отряды насекомых. Значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, зачеты, диктанты. Контрольные работы: «Одноклеточные животные», «Тип кишечнополостные», « Черви», «Циклы развития паразитических червей», «Моллюски», «Членистоногие». Лабораторная работа «Изучение простейших под микроскопом». Практические работы: «Сравнительная характеристика классов членистоногих», «Изучение многообразия насекомых»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с кодограммами, картинками, схемами

## *11 класс*

### Раздел 4. Многообразие животных организмов. Тип хордовые.. - 9 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): класс ланцетники - общая характеристика. Рыбы хрящевые и костные. Многообразие костных рыб. Классы земноводные и пресмыкающиеся. Общая характеристика класса птицы. Многообразие птиц. Общая характеристика класса млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Экологические группы. Обзор основных отрядов млекопитающих.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, письменные и устные опросы учащихся, контрольные уроки. Темы контрольных работ: «Ланцетники», «Рыбы», «Земноводные и пресмыкающиеся», «Птицы», «Млекопитающие». Лабораторные работы: «Изучение чешуи костных рыб», «Изучение перьевого покрова птицы». Практические работы: «Составление тренажеров по теме «Многообразие млекопитающих», Составление кроссвордов по теме «Земноводные и пресмыкающиеся», «Составление схем кровообращения различных классов хордовых животных». Экскурсия в зоологический музей УдГУ по теме «Изучение основных отрядов птиц Удмуртии»

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с кодограммой, рисунком, схемой, взаимозачеты, работа с тестами-тренажерами

### Раздел 5. Организм человека и его здоровье – 25 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): место человека в системе органического мира. Уровни организации человека как биологической системы. Животные ткани. Понятия орган, система органов, функциональная система. Нервная регуляция. Нервная система- строение, значение для организма. Рефлекторная дуга. Типы рефлексов. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Спинной и головной мозг. Особенности высшей нервной деятельности человека. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны. Внутренняя среда организма. Кровь, лимфа, тканевая жидкость. Понятие иммунитета. Виды иммунитета. Иммунная память и иммунный ответ. Учение о группах крови. Агглютинация. Резус фактор. Переливание крови. Кровообращение. Строение сосудов и сердца. Причины движения крови. Работа сердца. Дыхание как процесс. Тканевое и внешнее дыхание. Строение органов дыхания. Вдох и выдох. Профилактика заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Выделение как процесс. Кожа. Мочевыделительная система. Мочеобразование. Обмен веществ в организме человека. Витамины. Опорно-двигательная система. Анализаторы и органы чувств. Система органов размножения. Трудные вопросы по оказанию первой медицинской помощи.

- Формы проведения занятий: беседы, лекции, круглый стол. Контрольные работы: «Общий обзор организма человека», «Нервная и гуморальная регуляция организма», «Нервная система», «Внутренняя среда организма. Кровь», «Кровообращение», «Дыхательная система», «Обмен веществ», «Кожа», «Мочевыделительная система», «Опора и движение», «Анализаторы и органы чувств». Лабораторные работы: «Изучение клеток крови под микроскопом», «Изучение тканей под микроскопом», «Изучение клеток защечного эпителия под микроскопом» «Изучение энергоемкости собственного суточного рациона», «Оценка состояния собственного здоровья по некоторым функциональным пробам». Практические работы: «Выявление плоскостопия у членов своей семьи», «Изучение отделов и костей скелета человека», «Выявление собственного типа ВНД по тестам на темперамент», «Изучение внимания и памяти по некоторым функциональным тестам». Экскурсия в ИГМА по теме «Влияние вредных привычек на организм человека»  
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: подготовка докладов и сообщений

## Раздел IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Раздел	Тема урока	
1. Основы систематики – 4 часа	Систематика как наука. Естественная и искусственная системы живой природы	1
	Основные таксоны систематики. Таксоны в ботанике и зоологии. Прокариоты и эукариоты	2
	Царство бактерии	3
	Царство грибы.	4
2. Многообразие растительных организмов 18 часов	Царство растений. Низшие растения. Водоросли. Характеристика основных отделов.	5
	Лишайники.	6
	Высшие растения. Общие признаки. Растительные ткани.	7
	Анатомическое строение вегетативных органов растения- лист, корень.	8
	Анатомическое строение однолетнего и много летнего стебля.	9
	Морфология вегетативных органов.	10
	Видоизменения вегетативных органов.	11
	Генеративные органы – архегонии и антеридии	12
	Цветок. Разнообразие цветов.	13
	Соцветие. Разнообразие соцветий.	14
	Плод. Разнообразие плодов. Типы плодов	15
	Отделы высших растений.	16
	Мохообразные.	17
	Папоротникообразные- папоротники, хвощи, плауны.	18
	Голосеменные	19
	Покрытосеменные растения. Характеристика классов однодольные и двудольные	20

	Семейства класса однодольные	21
	Семейства класса двудольные.	22
3. Многообразие животных Организмов. Простейшие и беспозвоночные. - 12 часов	Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные	23
	Тип Кишечнополостные	24
	Тип Плоские черви	25
	Тип круглые черви	26
	Циклы развития паразитических червей	27
	Тип кольчатые черви.	28
	Тип Моллюски	29
	Тип Членистоногие – общая характеристика.	30
	Классы ракообразные и паукообразные.	31
	Класс насекомые.	32
	Основные отряды насекомых	33
	Значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека	34

### 11 класс

Раздел	Тема урока	
4. Многообразие животных организмов. Тип хордовые.. - 9 часов	Класс ланцетники. Общая характеристика.	1
	Рыбы хрящевые и костные.	2
	Многообразие костных рыб	3
	Класс земноводные	4
	Класс пресмыкающиеся	5
	Класс птицы- общая характеристика.	6

	Многообразие птиц	7
	Класс млекопитающие. Общая характеристика.	8
	Многообразие млекопитающих.	9
5. Организм человека и его здоровье – 25 часов	Место человека в органическом мире.	10
	Уровни организации человека как биологической системы.	11
	Животные ткани	12
	Понятия орган, система органов, функциональная система	13
	Нервная регуляция. Нервная система- строение, значение для организма.	14
	Рефлекторная дуга. Типы рефлексов.	15
	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	16
	Спинной и головной мозг	17
	Особенности высшей нервной деятельности человека	18
	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны.	19
	Внутренняя среда организма. Кровь, лимфа, тканевая жидкость	20
	Понятие иммунитета. Виды иммунитета. Иммунная память и иммунный ответ.	21
	Учение о группах крови. Агглютинация. Резус фактор. Переливание крови	22
	Кровообращение. Строение сосудов и сердца.	23
	Причины движения крови. Работа сердца.	24
	Дыхание как процесс. Тканевое и внешнее дыхание.	25
	Строение органов дыхания. Вдох и выдох.	26
	Профилактика заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем	27
	Выделение как процесс. Кожа.	28
	Мочевыделительная система. Мочеобразование.	29
	Обмен веществ в организме человека. Витамины	30
	Опорно-двигательная система	31
	Анализаторы и органы чувств.	32

	Система органов размножения	33
	Трудные вопросы по оказанию первой медицинской помощи.	34

**Раздел V. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ, ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ, ТВОРЧЕСКИХ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, РЕФЕРАТИВНЫХ, ЗАЧЕТНЫХ, ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ (с приложением текстов и/или источников КИМ)**

**Контрольные работы:**

**10 класс:**

1. «Систематика растений и животных»
2. Бактерии, грибы, лишайники.
3. «Сравнительная характеристика отделов высших растений»
4. «Систематика цветковых растений»
5. «Одноклеточные животные»
6. «Тип кишечнополостные»
7. «Черви»
8. «Циклы развития паразитических червей»
9. «Моллюски»
10. «Членистоногие».

**11 класс:**

11. «Ланцетники»
12. «Рыбы»
13. «Земноводные и пресмыкающиеся»,
14. «Птицы»
15. «Млекопитающие»
16. «Общий обзор организма человека»
17. «Нервная и гуморальная регуляция организма»
18. «Нервная система»
19. «Внутренняя среда организма. Кровь»
20. «Кровообращение»
21. «Дыхательная система»
22. «Обмен веществ»
23. «Кожа»
24. «Мочевыделительная система»
25. «Опора и движение»
26. «Анализаторы и органы чувств»

**Лабораторные работы:**

**10 класс**

1. «Изучение бактерий под микроскопом»
2. «Изучение плесневых грибов под микроскопом»
3. «Анатомическое строение корня, листа, многолетнего стебля»
4. «Изучение простейших под микроскопом»

## **11 класс**

5. «Изучение чешуи костных рыб»
6. «Изучение перьевого покрова птицы»
7. «Изучение клеток крови под микроскопом»,
8. «Изучение тканей под микроскопом»
9. «Изучение клеток зашечного эпителия под микроскопом»
10. «Изучение энергоемкости собственного суточного рациона»
11. «Оценка состояния собственного здоровья по некоторым функциональным пробам»

### **Практические работы:**

## **10 класс**

1. «Морфологическое описание цветкового растения»
2. «Сравнительная характеристика классов членистоногих»
3. «Изучение многообразия насекомых»

## **11 класс**

4. «Составление тренажеров по теме «Многообразии млекопитающих»
5. Составление кроссвордов по теме «Земноводные и пресмыкающиеся»
6. «Составление схем кровообращения различных классов хордовых животных»
7. «Выявление плоскостопия у членов своей семьи»
8. Изучение отделов и костей скелета человека»
9. «Выявление собственного типа ВНД по тестам на темперамент»
10. «Изучение внимания и памяти по некоторым функциональным тестам»

### **Экскурсии:**

## **11 класс**

1. Экскурсия в зоологический музей УдГУ по теме «Изучение основных отрядов птиц Удмуртии»
2. Экскурсия в ИГМА по теме «Влияние вредных привычек на организм человека»

### **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

#### **Контрольная работа по теме «Бактерии. Грибы. Лишайники»**

##### **Вариант №1.**

##### **Задание 1. Выберите один правильный ответ:**

1. Бактериальная клетка отличается от растительной; А) наличием клеточной оболочки; Б) наличием цитоплазмы; В) отсутствием оформленного ядра.
2. Палочковидные бактерии называются: А) спириллами; Б) бациллами; В) кокками.



3. Споры у бактерий служат для: А) передвижения; Б) перенесения неблагоприятных условий  
В) размножения.
4. Клубеньковые бактерии живут на корнях растений: А) бобовых; Б) лилейных; В) любых.
5. Какой из перечисленных признаков характерен для грибов?  
А) Образование органических веществ. Б) Питание готовыми органическими веществами.  
В) Активное передвижение в пространстве. Г) Наличие в клетках хлорофилла.
6. Какие грибы поселяются на хлебе?  
А) Головневые; Б) Плесневые; В) Шляпочные; Г) Дрожжи.
7. Чем грибы отличаются от бактерий?  
А) Клетки имеют оболочки; Б) Клетки содержат цитоплазму; В) Клетки имеют ядро; Г) Клетки делятся.
8. Какую роль в жизни шляпочных грибов играют деревья?  
А) Защищают грибы от ветра. Б) Крона деревьев закрывает грибы от дождя. В) Тень от деревьев создает прохладу. Г) Снабжают грибы органическими веществами.
9. На коре деревьев часто встречаются грибы- трутовики. Их видимая часть – это: А) Плодовое тело. Б) Грибница. В) Скопление спор. Г) Повреждение коры дерева
10. Лишайники, как правило, не встречаются в крупных городах, так как они очень чувствительны к : А) загрязнению атмосферы, Б) плодородию почвы, В) освещенности местности, Г) влажности воздуха
11. В чем сходство грибов и растений? А) они создают органические вещества из неорганических, Б) они не могут активно передвигаться, В) их клетки имеют хитиновую оболочку, Г)они имеют хорошо развитую корневую систему
12. Какую функцию выполняет грибница, расположенная в почве? А) поглощает воду, минеральные соли и органические вещества, Б) образует споры, участвующие в размножении, В) участвует в образовании половых клеток, Г) формирует корневые волоски
13. Грибы с помощью гифов, проникающих в клетки корней деревьев, получают от растения  
А) воду, Б)витамины, В)органические вещества, Г)минеральные соли
14. Микориза представляет собой: А)гифы гриба, на которых развивается плодовое тело,  
Б) паразитический организм, В) заболевание растений, вызываемое грибами, Г) гифы гриба, сросшиеся с корнями растения
15. Какова роль гриба в жизни лишайника? А) снабжает водоросли органическими веществами, Б) обеспечивает водоросли водой и минеральными солями, В) образует споры, обеспечивающие размножение лишайника, Г) защищает водоросли от потери воды
16. Лишайник — комплексный организм, так как он: А) состоит из разных тканей, Б) имеет сложный цикл развития, В) представляет собой симбиоз гриба и водоросли, Г)образует микоризу с корнями деревьев

**Задание 2. Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Выпишите номера правильных суждений.**

1. Грибы – низшие растения.

2. Грибы не имеют хлоропластов.
3. Все грибы – многоклеточные организмы.
4. Грибы имеют грибницу (мицелий), состоящий из нитей – гиф.
5. В клеточных стенках грибов, как и в покровах тела раков, насекомых, пауков, имеется органическое вещество – хитин.
6. Среди грибов имеются паразиты человека и животных.

**Задание 3. Дайте определение терминам:**

*симбиоз - ...*

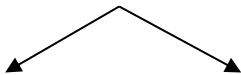
*пластинчатые грибы - ...*

**Задание 4. Найдите соответствие между группой грибов и особенностями их жизнедеятельности:**

Группа грибов	Особенности жизнедеятельности
А) трутовик Б) пеницилл	1. питаются готовыми органическими веществами 2. паразиты 3. сапротрофы 4. способствуют росту деревьев 5. размножаются при помощи семян 6. убивают болезнетворные бактерии 7. разрушают древесину деревьев

**Задание 5. Дайте развернутые ответы на вопросы:**

**5.1 На какие две группы по способу питания делят бактерии ? Охарактеризуйте каждую группу:**



**5.2. Чем отличается бактериальная клетка от грибной? В чём их сходство?**

Отличия	Сходство

**5.3. Как предупредить заражение растений грибами-паразитами?**

**5.4. Какой вред березе приносит гриб-трутовик?**

**Задание 6. Выпишите три верных ответа из шести:**

1. В чем сходство грибов и растений?

- А) составляют группу гетеротрофных организмов
- Б) составляют группу ядерных организмов
- В) выполняют роль разрушителей органических веществ в экосистеме
- Г) имеют клеточное строение
- Д) имеют сходный процесс обмена веществ
- Е) размножаются бесполом и половым путем

2. Чем отличаются грибы от бактерий?

- А) составляют группу ядерных организмов (эукариот)
- Б) относятся к гетеротрофным организмам
- В) размножаются спорами
- Г) одноклеточные и многоклеточные организмы
- Д) при дыхании используют кислород воздуха
- Е) участвуют в круговороте веществ в экосистеме

### **Лабораторная работа «Изучение бактерий под микроскопом»**

**Цель:** познакомиться с многообразием морфологических форм бактерий и строением бактериальной клетки.

**Оборудование:** микроскоп, предметное стекло, препаровальная игла, стеклянная палочка, салфетки, баночка с водой, живые культуры бактерий (молочнокислые, сенная палочка и другие)

#### **Ход работы:**

1. Приготовить микропрепарат молочнокислых бактерий или бактерий брожения.
2. Рассмотреть под микроскопом на малом увеличении.
3. Сделать рисунок, подписать морфологическую форму увиденных бактерий.
4. Приготовить микропрепарат бактерий сенной палочки.
5. Рассмотреть под микроскопом на малом увеличении.
6. Сделать рисунок, подписать морфологическую форму увиденных бактерий.
7. Приготовить микропрепарат бактерий зубного налета. Зубной налет аккуратно собрать при помощи зубочистки.
8. Рассмотреть под микроскопом на малом увеличении.
9. Сделать рисунок, подписать морфологическую форму увиденных бактерий.
10. Рассмотреть любой из приготовленных микропрепаратов на большом увеличении.

11. Сделать рисунок увиденного, выбрать одну бактериальную клетку и подписать ее части.
12. Сделайте вывод о проделанной работе. Вывод должен соответствовать поставленным целям.