**Планируемые результаты освоения учебного материала**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного**

**предмета «Биология»**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются

ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и

государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные

результаты освоения предмета. Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь

следующих **личностных результатов**:

• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к

Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности;

усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского

общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся

саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному

выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе

ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых

познавательных интересов;

• знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа

жизни и здоровьесберегающих технологий;

• сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой

природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать

выводы); эстетического отношения к живым объектам;

• формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и

общности глобальных проблем человечества;

• формирование уважительного отношения к истории, куль туре, национальным особенностям и

образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

• освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и

сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении

и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных,

этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

• развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного

выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и

ответственного отношения к собственным поступкам;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной,

учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил

индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях,

угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

формирование экологической куль туры на основе признания ценности жизни во всех её

проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

• осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни;

уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

• развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и

мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного

общего образования являются:

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя

новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей

познавательной деятельности;

• 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;

• 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;

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,

осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль

своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с

изменяющейся ситуацией;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанно

го выбора в учебной и познавательной деятельности;

• способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по

отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы\_\_для

решения учебных и познавательных задач;

• умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей

позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и

сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и раз решать

конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать,

аргументировать и от стаивать своё мнение;

• формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-

коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые

задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей

познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

 анализировать существующие и планировать будущие образовательные

результаты;

 идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

 выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать

конечный результат;

 ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих

возможностей;

 формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели

деятельности;

 обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая

и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения

учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

 определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной

задачей и составлять алгоритм их выполнения;

 обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения

учебных и познавательных задач;

 определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для

выполнения учебной и познавательной задачи;

 выстраивать 68026C0жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые

ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и

обосновывая логическую последовательность шагов);

 выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы

для решения задачи/достижения цели;

 составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения

исследования);

 определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной

задачи и находить средства для их устранения;

 описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде

технологии решения практических задач определенного класса;

 планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную

траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

 определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых

результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

 систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых

результатов и оценки своей деятельности;

 отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять

самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

 оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия

планируемого результата;

 находить достаточные средства для выполнения учебных действий в

изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

 работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе

анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик

продукта/результата;

 устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и

характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности

предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных

характеристик продукта;

 сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки

самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные

возможности ее решения. Обучающийся сможет:

 определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

 анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария

для выполнения учебной задачи;

 свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя

из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

 оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно

определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

 обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих

внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

 фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных

результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления

осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

 наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность

и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

 соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной

образовательной деятельности и делать выводы;

 принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

 самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить

способы выхода из ситуации неуспеха;

 ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или

параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной

деятельности;

 демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных

состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной

напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления),

эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,

классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое

рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать

выводы. Обучающийся сможет:

 подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и

свойства;

 выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и

соподчиненных ему слов;

 выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и

объяснять их сходство;

 объединять предметы и явления в группы по определенным признакам,

сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

 выделять явление из общего ряда других явлений;

 определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между

явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть

причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

 строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от

частных явлений к общим закономерностям;

 строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом

общие признаки;

 излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой

задачи;

 самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать

и применять способ проверки достоверности информации;

 вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

 объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе

познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с

изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая;

объяснять с заданной точки зрения);

 выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные

/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины,

самостоятельно осуществляя причинно-следственный \_анализ;

 делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать

вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы

для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

 обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

 определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать

данные логические связи с помощью знаков в схеме;

 создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

 строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

 создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением

существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в

соответствии с ситуацией;

 преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих

данную предметную область;

 переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического

или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

 строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный

ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому

применяется алгоритм;

 строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

 анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта,

исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной

проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки

продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

 находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей

деятельности);

 ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,

структурировать текст;

 устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

 резюмировать главную идею текста;

 преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать

текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный,

информационный, текст non-fiction);

 критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в

познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной

ориентации. Обучающийся сможет:

 определять свое отношение к природной среде;

 анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых

организмов;

 проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

 прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на

действие другого фактора;

 распространять экологические знания и участвовать в практических делах по

защите окружающей среды;

 выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели,

проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других

поисковых систем. Обучающийся сможет:

 определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

 осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами,

словарями;

 формировать множественную выборку из поисковых источников для

объективизации результатов поиска;

 соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее

решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи:

мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы,

теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или

препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной

деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь

выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом

эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать

ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с

поставленной перед группой задачей;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели,

распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные

непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или

содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей

коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной

речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

 определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые

средства;

 отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими

людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

 представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной

деятельности;

 соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в

соответствии с коммуникативной задачей;

 высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в

рамках диалога;

 принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

 создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с

использованием необходимых речевых средств;

 использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения

смысловых блоков своего выступления;

 использовать невербальные средства или наглядные материалы,

подготовленные/отобранные под руководством учителя;

 делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно

после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-

коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

 целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые

для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

 выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для

передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в

соответствии с условиями коммуникации;

 выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать

модель решения задачи;

 использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче

инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения

информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление,

написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

 использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

 создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий,

соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

• усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для

формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

• формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических

объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об

экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о

наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

• приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных

биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения

экологического мониторинга в окружающей среде;

• формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия

деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к

живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по

сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в

природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

• овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и

процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

• формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и

глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования,

защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей

среды;

• освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха,

выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, уходазаними.

**Предметные результаты:**

**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,

Бактериях 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.

Содержание учебного предмета «Биология» 5 класс

Биология – наука о живой природе.

Биология как наука о живой природе. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Техника безопасности в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Разнообразие живой природы. Основные царства живых организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Среды обитания живых организмов. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений.

**Клеточное строение организмов. ( 10 ч.)**

Методы изучения клетки. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Различные виды растительных тканей.

**Царство Бактерии. ( 2ч.)**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка. Роль бактерий в природе и жизни человека

**Царство Грибы. ( 5 ч)**

Грибы, их общая характеристика, их строение и жизнедеятельность. Грибная клетка. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Плесневые грибы и дрожжи.

**Царство Растения ( 11ч)**

Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Связь со средой обитания растений. Микроскопическое строение растений.

Многообразие растений.

Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники - биоиндикаторы, их роль в природе и жизни человека, охрана лишайников.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), строение, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Отдел Голосеменные, строение, отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), строение, отличительные особенности, многообразие. Значение цветковых в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Охрана растений.

**Список лабораторных и практических работ :**

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука;

Приготовление микропрепарата и рассмотрение под микроскопом пластид клетках листа томата или эллодии;

Наблюдение под микроскопом движении цитоплазмы;

Изучение строения растительных тканей;

Изучение строения плесневых грибов (мукора) и дрожжей;

Изучение строения зеленых водорослей;

Изучение строения мхов (на примере местных видов);

Изучение внешнего строения хвои и шишек хвойных;

Изучение строения цветкового растения.

**Заключение-1 ч.**