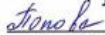


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО

Руководитель ШМО

 И.А.Попова
Протокол №3 от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Н.В. Онаприук
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1г. Ишима

 Н.П. Долженко
Приказ №74/4 от 01.09.2022г.



**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

основного общего образования
на 2022-2023 учебный год
учебного предмета
«Биология»

для 5-7 классов

Ишим, 2022

5 КЛАСС

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.
2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.
3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).
2. Ознакомление с принципами систематики организмов.
3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Дыхание растения

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

Размножение растения

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные и практические работы

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Развитие растения

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании.

Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрывосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрывосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрывосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрывосеменного растения.

Семейства покрывосеменных* (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые)**. Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

* Изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий. Можно использовать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе.

** Морфологическая характеристика и определение семейств класса Двудольные и семейств класса Однодольные осуществляется на лабораторных и практических работах.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).
2. Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).
3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
4. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.
5. Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).
6. Изучение внешнего строения покрывосеменных растений.
7. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.
8. Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники — комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии — доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).
3. Изучение строения лишайников.
4. Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета

5 класс (34 часа)

№ урока п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Кол-во часов на изуче- ние темы	Виды деятельности по формированию ФГ	Формы контроля*	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**	Ссылка на методические рекомендации по реализации программы в условиях перехода на обновленный ФГОС
	По плану	По факту						
1. Биология — наука о живой природе (4 ч)								
1			Понятие о жизни. Признаки живого. Объекты живой и неживой природы, их сравнение.	1	Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений; Приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса Обсуждение признаков живого. Сравнение объектов живой и неживой природы. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса			Приложение 1 стр.1
2			Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях		Трава Геракла http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_7	

					Хлопок. Блок 5. https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_1_var.pdf		ТраваГеракла тек ст.pdf	
3			Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления			Приложение 1 стр.2
4			Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория.	1	Определять или описывать сходства и различия между группами организмов, материалов или процессов, а также формулировать разницу, классифицировать или сортировать отдельные объекты, материалы, организмы, процессы в зависимости от их характеристик и свойств		Как вырастить новогоднюю елку Задание 4/4. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕГ_5_КакВыраститьНовогоднююЕлку тек ст.pdf	Приложение 1 стр.2
2. Методы изучения живой природы (6 ч)								
5			Научные методы изучения живой природы. Лабораторная работа №1 «Изучение лабораторного оборудования. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете»	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описание. Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами.		Прорастет ли семечко? Задание 4/4. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕГ_6_ПрорастётЛиСемечко текст.pdf	Приложение 1 стр.2 Приложение 2
6			Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие			Приложение 1 стр.3 Приложение 2

			увеличительными приборами. Лабораторная работа №2 «Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»		естественно-научные знания; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления			
7			Лабораторная работа №3 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1	Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений и одноклеточных животных и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов. Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов			Приложение 1 стр.3 Приложение 2
8			Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). <i>Экскурсии или видеоэкскурсии.</i> Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях		Берегите птиц. Задание на стр. 4 http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ECT_7_2020_сайт.pdf	Приложение 1 стр.3
9			Метод измерения (инструменты измерения)	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях		Опыт ВАН ГЕЛЬМОНТА. Блок 3. https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_1_var.pdf	Приложение 1 стр.3

10			Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях	Тест «Биология – наука о живой природе. Методы изучения биологии»		Приложение 1 стр.3
3. Организмы – тела живой природы (7 ч)								
11			Клетка и её открытие. Цитология — наука о клетке.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания; Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов.			Приложение 1 стр.4
12			Лабораторная работа №4 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом»	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью			Приложение 1 стр.4 Приложение 2
13			Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса. Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов.			Приложение 1 стр.4
14			Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.	Тест «Строение и жизнедеятельность клетки»	Зелёные водоросли Задание 1 / 5 http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestven	Приложение 1 стр.5

						nonauchnaya-gramotnost/ЕГ_7_ЗеленыеВодоросли_и_текст.pdf	
15			Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Лабораторная работа №5 «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов. Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение.		Приложение 1 стр.5 Приложение 2
16			Свойства организмов. Организм — единое целое	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Суперспособность и растений Задание 4 / 4 http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕГ_5_СуперспособностьиРастений_текст.pdf Чем мы дышим? Задание 1 / 4 http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕГ_5_	Приложение 1 стр.5

						ЧемМыДышим т екст.pdf	
17			Разнообразие организмов и их классификация. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и для человека Лабораторная №6 «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	Классифицирование организмов. Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость. Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей		Приложение 1 стр.5
4. Организмы и среда обитания (5 ч)							
18			Понятие о среде обитания. Особенности сред обитания организмов	1	Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной.		Приложение 1 стр.6
19			Понятие о среде обитания. Представители сред обитания.	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды. Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной.	Ламинария. Произрастание ламинарии. Задание 9. http://oge.fipi.ru/ogs/xmodules/qprint/index.php?proj_g uid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_g uid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=2	Приложение 1 стр.6
20			Понятие о среде обитания. Представители сред обитания.	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Раскрытие сущности терминов: среда жизни,		Приложение 1 стр.6

					факторы среды. Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной.			
21			Приспособления организмов к среде обитания Лабораторная работа №7 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса. Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним. Объяснение появления приспособлений к среде обитания.		Выращивание риса Задание 16 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_9_var.pdf	Приложение 1 стр.6 Приложение 2
22			Сезонные изменения в жизни организмов. <i>Экскурсии или видеоэкскурсии.</i> Растительный и животный мир родного края (краеведение)	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса	Тест «Живые организмы и среда обитания»	Миграции птиц Задание №14 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/8_klass/8_klass_6_var.pdf	Приложение 1 стр.7
5. Природные сообщества (7 ч)								
23			Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса		Хищные растения Задание 8 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-	Приложение 1 стр.7

						vestestvennonauc hnoy- gramotnosti/7 kla ss/7 klass 8 var.p df	
24			Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания	1	Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания.		Приложение 1 стр.7
25			Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ.		Приложение 1 стр.7
26			Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.)	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Тест «Взаимосв язь организмо в в природе»	Приложение 1 стр.7
27			Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Лабораторная работа №8 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес,		Приложение 1 стр.7 Приложение 2

					пруд, озеро и т. д.). Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных особенностей.			
28			Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества		Типы почв. Задания №1,2 http://oge.fipi.ru/ogs/modules/qprint/index.php?proj_uid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_uid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=3	Приложение 1 стр.7
29			Ландшафты: природные и культурные. <i>Экскурсии или видеоэкскурсии</i> 1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.). 2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества; Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях			Приложение 1 стр.8
6. Живая природа и человек (5 ч)								
30			Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления		Новый биопластик на основе целлюлозы. Задание №12 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-	Приложение 1 стр.8

						otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_9_var.pdf	
31			Влияние человека на живую природу с ходом истории. Глобальные экологические проблемы	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания; Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды. Обоснование правил поведения человека в природе.	Хлорелла. Биодизельное топливо. Задание №4 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_1_var.pdf	Приложение 1 стр.8
32			Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение Практическая работа №1 «Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории»	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора).	Загрязнение воздуха взвешенными частицами Задание №16 https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_4_var.pdf	Приложение 1 стр.8
33			Пути сохранения биологического разнообразия.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания;		Приложение 1 стр.9

			Охраняемые территории. Красная книга РФ.		Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях			
34	Резерв			1				

6 класс (34часа)

№ урока п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Кол-во часов на изучени е темы	Виды деятельности по формированию ФГ	Формы контроля*	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**	Ссылка на методические рекомендации по реализации программы в условиях перехода на обновленный ФГОС
	По плану	По факту						
1.Растительный организм (6ч)								
1			Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	1	Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях. Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях.			Приложение 1 стр.10
2			Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. <u>Высшие и низшие растения.</u>	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания Отличать		Ламинария. Задание 1,2,3,4 https://doc.fipi.ru/ otkrytyy-bank-	Приложение 1 стр.10

			Споровые и семенные растения. Экскурсии или видеоэкскурсии Ознакомление в природе с цветковыми растениями.		аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.		zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/7_klass/7_klass_2_var.pdf	
3			Растительная клетка.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания.			Приложение 1 стр.10
4			Лабораторная работа № 1. «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами. Сравнение растительных тканей.			Приложение 1 стр.10 Приложение 2
5			Растительные ткани. Функции растительных тканей. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).»	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях. Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами. Сравнение растительных тканей.			Приложение 1 стр.11 Приложение 2
6			Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой Лабораторная работа № 3 Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.	Тест «Растительный организм»	Пробка у растений. Задание 1. http://oge.fipi.ru/ogs/modules/qprint/index.php?theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&proj_guid=0CD62708049A9F	Приложение 1 стр.11 Приложение 2

			др.).				B940BFBB6E0A09ECC8	
2.Строение и жизнедеятельность растительного организма (27ч)								
Питание растений (8 часов)								
7			Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем Лабораторная работа № 4 Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.		Суперспособность и растений задание 3. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/ЕГ_5_СуперспособностиРастений_текст.pdf	Приложение 1 стр.11 Приложение 2
8			Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления			Приложение 1 стр.11
9			Зоны корня. Корневые волоски Лабораторная работа № 5 Изучение микропрепарата клеток корня.	1	Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа. Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью.			Приложение 1 стр.12 Приложение 2
10			Рост корня. Видоизменение корней	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.	Тест «Строение корня»	Геотропизм корня. Задание 1,2 http://oge.fipi.ru/ogs/modules/qprint/index.php?theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A	Приложение 1 стр.12

						3ED87A&proj_guid=0CD62708049AFB940BFBB6E0A09ECC8	
11			Почва, её плодородие. Значение обработки почвы. Гидропоника	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания.	Удобрения для растений. Задание 1,2,3,4,5 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049AFB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=3D32C8CD6BBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=2	Приложение 1 стр.12
12			Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика Лабораторная работа № 6 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.). Лабораторная работа № 7 Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов.	Суперспособность и растений. Задание 1. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/ЕГ_5_СуперспособностиРастений_текст.pdf	Приложение 1 стр.12 Приложение 2
13			Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.		Приложение 1 стр.12 Приложение 2

			строения листа. Лабораторная работа № 8 Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).					
14			Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Лабораторная работа № 9 Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека. Обоснование необходимости рационального землепользования	Тест «Строение и функции листьев»	Фотосинтез. Задание 1-5 http://oge.fipi.ru/ogs/modules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=3D32C8CD6BBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=3	Приложение 1 стр.13 Приложение 2
Дыхание растения (2 часа)								
15			Дыхание корня. Лабораторная работа № 10 Изучение роли рыхления для дыхания корней.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание».			Приложение 1 стр.13 Приложение 2
16			Стебель как орган дыхания.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек. Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза.			Приложение 1 стр.13

Транспорт веществ в растении (5 часов)

17			Неорганические и органические вещества растения Лабораторная работа № 11 Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.			Приложение 1 стр.14 Приложение 2
18			Стебель — ось побега. Клеточное строение стебля.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Установление местоположения различных тканей в побеге растения. Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни.			Приложение 1 стр.14
19			Клеточное строение стебля древесного растения. Рост стебля в толщину Лабораторная работа № 12 Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления		Пробка у растений. Задание 1,5 http://oge.fipi.ru/ogs/xmodules/qprint/index.php?theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8	Приложение 1 стр.14 Приложение 2
20			Проводящие ткани корня. Лабораторная работа № 13 Выявление передвижения воды	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Объяснить потенциальные применения			Приложение 1 стр.14

			и минеральных веществ по древесине.		естественнонаучного знания для общества Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения.			
21			Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Лабораторная работа № 14 Исследование строения корневища, клубня, луковицы	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации. Обоснование причин транспорта веществ в растении. Исследование и анализ поперечного спила ствола растений. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование	Тест «Транспорт веществ в растении»		Приложение 1 стр.15 Приложение 2
Рост растения (4 часа)								
22			Образовательные ткани. Лабораторная работа № 15 Наблюдение за ростом корня. Лабораторная работа № 16 Определение возраста дерева по спилу	1	Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями. Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений.			Приложение 1 стр.15 Приложение 2
23			Влияние фитогормонов на рост растения. Развитие побега из почки.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Описание роли фитогормонов на рост растения.			Приложение 1 стр.16

24			Управление ростом растения. Формирование кроны <u>Лабораторная работа № 17</u> Наблюдение за ростом побега.	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса		Типы почв. опыт Ван Гельмонта Задание 7,8,9 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=3D32C8CD6BBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=3	Приложение 1 стр.16 Приложение 2
25			Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов	1	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса. Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности.			Приложение 1 стр.16
Размножение растений (7 часов)								
26			Вегетативное размножение цветковых растений в природе.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях. Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения. Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных			Приложение 1 стр.16

					образцах. Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям.			
27			Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения Лабораторная работа № 18 Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.		Прививка растений. Задание 1,2 http://oge.fipi.ru/oss/modules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=4	Приложение 1 стр.16 Приложение 2
28			Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Лабораторная работа № 19 Изучение строения цветков. Лабораторная работа № 20 Ознакомление с различными типами соцветий.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение. Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми).			Приложение 1 стр.17 Приложение 2
29			Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания Выявлять связь между прочитанным и современной	Тест «Размноже ние		Приложение 1 стр.17

					реальностью	растений»		
30			Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Классифицирование плодов. Объяснение роли распространения плодов и семян в природе.		Распространение плодов. Задание 1,2 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8	Приложение 1 стр.17
31			Состав и строение семян. Условия прорастания семян Лабораторная работа № 21 Изучение строения семян двудольных растений. Лабораторная работа № 22 Изучение строения семян однодольных растений.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Сравнение семян двудольных и однодольных растений.		Как вырастить новогоднюю елку. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/ЕГ_5_КакВыраститьНовогодноуюЕлку_текст.pdf	Приложение 1 стр.17 Приложение 2
32			Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Лабораторная работа № 23 Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Вспомнить и применить соответствующие естественно- научные знания. Овладение приёмами вегетативного размножения растений.		Прорастет ли семечко. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/ЕГ_6_ПрорастётЛиСемечко_текст.pdf	Приложение 1 стр.17 Приложение 2
Развитие растения (1 час)								

33		<p>Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения Лабораторная работа № 24 Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха). Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений Лабораторная работа № 25 Определение условий прорастания семян.</p>	1	<p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания Объяснять природные явления, используя научные концепции или принципы Составлять план исследования или действий, подходящих для поиска ответа на научные вопросы или проверки ги Описание и сравнение жизненных форм растений. Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений. Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов и гипотез.</p>		<p>Хлопок. http://oge.fipi.ru/oss/modules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=3D32C8CD6BBBAC304D7A582B5A3ED87A&md=qprint&groupno=1</p>	<p>Приложение 1 стр.18 Приложение 2</p>
34	Резерв		1				