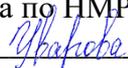


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДА БРАТСКА

СОГЛАСОВАНО

Заседание НМС
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол № 4
от «28» августа 2020г.
Зам. директора по НМР
Т.В. Уварова 

РАСМОТРЕНО

Заседание педагогического
совета
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол №11
от «31» августа 2020г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 143
от «31» августа 2020г.
Директор
МБОУ «СОШ № 35»
 М. В. Лебедева



РЕКОМЕНДОВАНО

Заседание ШМО учителей
естественно-научного
цикла
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол № 1
от «27» августа 2020 г.
Руководитель ШМО 
Е.О.Санникова

Рабочая программа
учебного предмета
«БИОЛОГИЯ»
(базовый уровень)
для обучающихся 5-9 классов

Предметная область: «Естественно-научные предметы»

Разработали:
Правилова Ирина Сергеевна,
учитель биологии, высшей
квалификационной категории.
Быкова Валентина Владимировна,
учитель биологии, первой
квалификационной категории

Братск

Данная рабочая программа учебного предмета «Биология» для учащихся 5-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ № 35» в соответствии с ФГОС ООО.

Изучение биологии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей и задач**:

–**освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

–**овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

–**развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

–**воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

–**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Учебный курс «Биология» реализуется в 5-6, 8, 9 классах через обязательную часть учебного плана, в 7 классе через обязательную часть (1 час) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (1 час), учебного плана.

Рабочая программа «Биология» для учащихся 5-6 класса рассчитана на 270 часов (1 час в неделю, 34 часа в год – в 5,6 класса; 68 часов в год, 2 часа в неделю в 7-8 классах, 66 часов в год, 2 часа в неделю – в 9 классе) в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 35».

Срок реализации программы – 5 лет.

Используемый УМК:

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
В.В. Пасечник	«Биология. Бактерии, грибы, растения.5 класс»	5	Издательство «Дрофа»
В.В. Пасечник	«Биология. Многообразие покрытосеменных растений.6 класс»	6	Издательство «Дрофа»
В.В. Латюшин, В.А Шапкин	«Биология. Животные. 7 класс»	7	Издательство «Дрофа»
Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев	«Биология. Человек. 8 класс»	8	Издательство «Дрофа»
В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов,	«Введение в общую биологию. 9 класс»	9	Издательство «Дрофа»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность. *Осознание этнической принадлежности, знание истории, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России).*

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблемна основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.*Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.*

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.*Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.*

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс	6класс	7класс	8класс	9класс
РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ				
<p>1. Умение совместно с педагогом и сверстниками определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный 	<p>1. Умение совместно в группах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии 	<p>1. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии 	<p>1. Умение индивидуально при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; – ставить цель и формулировать задачи 	<p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в

<p>результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности и с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.
<p>2. Умение совместно с педагогом и сверстниками планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и 	<p>2. Умение совместно в группах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые действие (я) 	<p>2. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые действие(я) в 	<p>2. Умение индивидуально при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и 	<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и

<p>познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 жизненные 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 	<p>в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 жизненные 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); 	<p>соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 жизненные 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); 	<p>составлять алгоритм их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 жизненные 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, 	<p>составлять алгоритм их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 жизненные 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
--	---	---	--	---

<p>при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 алгоритма решения практических задач; – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 алгоритма решения практических задач; – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	<p>оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	<p>затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
<p>3. Умение совместно с педагогом и сверстниками 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых 	<p>3. Умение совместно в группах при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении 	<p>3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении 	<p>3. Умение индивидуально при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки 	<p>3. Умение самостоятельно 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять

<p>результатов и критерии оценки своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – 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 	<p>результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности; – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на 	<p>результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности; – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на 	<p>своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – 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 	<p>совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения
--	--	--	--	---

<p>деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить свои действия с целью обучения. 	<p>основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения. 	<p>основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения. 	<p>деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить свои действия с целью обучения. 	<p>запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения.
<p>4. Умение совместно с педагогом и сверстниками оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; 	<p>4. Умение совместно в группах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для 	<p>4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для 	<p>4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; – свободно 	<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

<p>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</p> <p>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>выполнения учебной задачи;</p> <p>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</p> <p>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>выполнения учебной задачи;</p> <p>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</p> <p>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</p> <p>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</p> <p>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>
<p>5. Владение основами самооценки. Обучающийся сможет:</p> <p>– наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p>	<p>5. Владение основами принятия решения. Обучающийся сможет:</p> <p>– наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других</p>	<p>5. Владение основами самоконтроля. Обучающийся сможет:</p> <p>– анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе</p>	<p>5. Владение основами осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <p>– анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других</p>	<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <p>– анализировать</p>

	<p>обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы причинах ее успешности/эффективности и или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; – принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; 	<p>взаимопроверки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы причинах ее успешности/эффективности и или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; – принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; – определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. 	<p>обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; – принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; – определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. 	<p>собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности и или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; – принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; – определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; – демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний.
--	---	--	--	---

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; 	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – выделять причинно-следственные связи наблюдаемых 	<p>– 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – различать/выделять явление из общего ряда 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – различать/выделять явление из общего ряда других явлений; – выделять причинно-следственные связи 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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,
---	--	--	---	---

<p>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>–</p>	<p>явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</p> <p>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>–</p>	<p>других явлений;</p> <p>– выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</p> <p>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</p> <p>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</p>	<p>наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</p> <p>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</p> <p>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p> <p>– совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</p> <p>– совместно с учителем объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</p> <p>– выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</p>	<p>классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>– различать/выделять явление из общего ряда других явлений;</p> <p>– выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</p> <p>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</p> <p>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;</p> <p>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</p> <p>– самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности</p>
---	---	--	---	--

				<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; – выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; – делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначать символом и знаком предмет и/или явление; – определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначать символом и знаком предмет и/или явление; – определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначать символом и знаком предмет и/или явление; – определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – строить модель/схему на основе условий задачи и/или 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначать символом и знаком предмет и/или явление; – определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с

<p>помощью знаков в схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; – строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения. 	<p>помощью знаков в схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; – создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; – создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. 	<p>помощью знаков в схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; – создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; – 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 доказательство: прямое, косвенное, от противного. 	<p>способа ее решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; – 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; – строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; – 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; – анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, 	<p>помощью знаков в схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; – переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
--	---	--	--	---

			эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.	<ul style="list-style-type: none"> – строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм. – анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.
<p>8. Смысловое чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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,

<p>– резюмировать главную идею текста.</p>	<p>процессов; резюмировать главную идею текста.</p>	<p>процессов; резюмировать главную идею текста; – преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный).</p>	<p>текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный); – совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста.</p>	<p>процессов; – резюмировать главную идею текста; – преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный); – критически оценивать содержание и форму текста.</p>
<p>9. Формирование и развитие экологического мышления. Обучающийся сможет: – определять свое отношение к окружающей среде; – анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</p>	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления. Обучающийся сможет: – определять свое отношение к окружающей среде; – анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</p>	<p>9. Формирование умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике. Обучающийся сможет: – определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания; – анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; – проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</p>	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: – определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания; – анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; – проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; – прогнозировать</p>	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: – определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания; – анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; – проводить причинный и</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; – распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; 	<p>изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; 	<p>вероятностный анализ экологических ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; – распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы. 	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; – осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; 	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; – осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; – формировать множественную выборку из различных источников информации для 	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; – осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; – формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска; 	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; – осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; – формировать множественную выборку из различных источников информации для

		объективизации результатов поиска.	– соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.	объективизации результатов поиска; – соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.
КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ				
<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), доказательства (аргументы). 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), доказательства (аргументы); – определять свои 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), доказательства (аргументы); – определять свои 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), доказательства (аргументы); – определять свои <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности. 	<p>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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), доказательства (аргументы); – определять свои <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

	<p>действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. 	<p>действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<p>коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); 	<p>действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
--	--	--	---	--

				<p>группой задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать эффективное 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.
<p>12. Умение при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в 	<p>12. Умение при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в устной или письменной 	<p>12. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в 	<p>12. Умение индивидуально осознанно при сопровождении учителя 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной 	<p>12. Умение самостоятельно 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в устной или письменной

<p>устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. 	<p>форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее 	<p>устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность 	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. 	<p>форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.
--	--	--	---	---

	завершения.	коммуникации после ее завершения.		
<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий(далее – ИКТ).</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий(далее – ИКТ).</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий(далее – ИКТ).</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; – оперировать данными при решении задачи; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; – оперировать данными при решении задачи; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и

безопасности.	этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.	этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.	безопасности.	др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
---------------	---	---	---------------	---

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

5 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры 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, 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;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, 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;*
- *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 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.*

6 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, 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, 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, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях 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; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;*
- *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, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

7 класс

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 животных 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 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 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 укусах животных; 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 животных 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 животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

8класс

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); 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; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

9 класс

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Биология. Бактерии, грибы, растения.

(34 ч, 1 ч в неделю)

Введение (6 ч)

Биология— наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого.

Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Лабораторные работы

1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы:

- 2 Изучение клеток растения с помощью лупы.
- 3 Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Практические работы:

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.
2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.
3. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника
4. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные работы:

4. Строение плесневого гриба мукора
5. Строение дрожжей.

Практические работы:

5. Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Раздел 4. Царство Растения (9 ч)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой

обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Практические работы

6. Строение зелёных водорослей.
7. Строение мха (на местных видах).
8. Строение спороносящего хвоща.
9. Строение спороносящего папоротника.
10. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Резервное время — 2 ч.

6 класс

Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

(34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений.

Виды корней и типы корневых систем. Зоны(участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и её строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня.

Строение почек(вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа. Макро и микростроение стебля.

Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение

споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений (6 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Резервное время— 1 ч.

7 класс

Биология. Животные.

(70 ч, 2 ч в неделю)

Введение. (2ч)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Многообразие животных. (36ч)

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Лабораторная работа № 1: «Знакомство с многообразием водных простейших».

Многоклеточные животные.

Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 2: «Внешнее строение дождевого червя»

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3: «Особенности строения и жизни моллюсков»

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звезд и других иглокожих, видеофильма.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности.

Значение в природе и жизни человека.

Л р. № 4: Знакомство с ракообразными.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 5: Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа № 6: Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа № 7: Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Экскурсия № 1 Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация видеофильма.

Раздел 2 Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (9 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения.

Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторная работа № 8: Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 3 Индивидуальное развитие животных (5 часа)

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Лабораторная работа № 9: «Определение возраста животных»

Раздел 4 Развитие животного мира на Земле (4 часа)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

Раздел 5. Биоценозы (6 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).

Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия: № 2 Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных

Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (6 часов)

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Резерв времени — 3 часа

8 класс

Биология. Человек.

(68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие человека (2 часа)

Человек как звено в ряду живых существ: общность в проявлении основных биологических функций, клеточном строении; схожесть плана строения организма человека и млекопитающих животных. Науки о человеке: анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина. История и методы изучения человека. Значение знаний о человеке для охраны его здоровья.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации организма. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Внешняя и внутренняя среда.

Строение животной клетки. Строение и функции ядра. Органоиды клетки и их функции (клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы). Деление клетки. Жизненные процессы клетки (обмен веществ и энергии, рост и развитие клетки, покой и возбуждение клеток). Ферменты. Ткани (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная). Особенности строения и функции тканей. Рефлекторная регуляция. Центральная и периферическая нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Лабораторная работа: Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Значение опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Макроскопическое и микроскопическое строение кости. Типы костей. Функции скелета. Осевой скелет: череп, туловище. Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет. Типы соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция. Гиподинамия. Осанка. Предупреждение и лечение плоскостопия. Понятия: ушибы, переломы, растяжение связок, вывихи суставов, первая помощь.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные работы Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Раздел 5. Внутренняя среда организма. (3 часа)

Понятие о внутренней среде организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость – как внутренняя среда живого организма. Кровь – соединительная ткань. Значение крови и её состав. Клетки крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Функции крови: транспортная, информационная, защитная, поддержание постоянства температуры тела, сохранение постоянства внутренней среды (гомеостаз). Болезни крови. Значение анализа крови для диагностики заболеваний. Лимфа, её движение, свойства и значение. Тканевая совместимость и переливание крови. Кроветворные органы человека. Иммунная система человека. Иммунный ответ организма. Открытие и обоснование процесса фагоцитоза И.И. Мечниковым. Вакцинация. Инфекционные заболевания. Профилактика гриппа, СПИДа. Аллергические заболевания человека. Резус-фактор.

Лабораторная работа: «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки».

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы. (6 часов)

Органы кровеносной системы: сердце, кровеносные сосуды: артерии вены и капилляры. Лимфатическая система. Строение артерий, капилляров, вен и лимфатических сосудов. Малый и большой круги кровообращения. Регуляция кровообращения.

Сердце, его строение и функции. Особенности мышечной ткани сердца. Клапаны сердца и их функции. Кровоснабжение и проводящая система сердца. Работа сердца. Пульс. Болезни сердца. Кровяное давление. Влияние различных факторов окружающей среды на работу сердца. Курение и алкоголь – факторы риска. Первая помощь при стенокардии, кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторные работы: «Измерение кровяного давления», «Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке», «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».

Раздел 7. Дыхание (5 часов)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голособразование. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей. Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: рефлекторная и гуморальная. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Курение как фактор риска.

Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Основные заболевания дыхательной системы, их лечение и профилактика. Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторная работа: «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пища – источник энергии и строительного материала. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Питательные вещества и пищевые продукты. Рецепторы вкуса. Этапы процессов пищеварения. Строение зубов. Уход за зубами. Заболевания зубов.

Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Нервная регуляция пищеварения. Условные и безусловные рефлексы. Гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.

Демонстрация торса человека.

Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал».

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен жиров, углеводов, белков, воды, минеральных солей. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Авитаминоз. Энерготраты человека и пищевой рацион.

Лабораторная работа: «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена».

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Терморегуляция организма. Закаливание. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Раздел 11. Выделение (2 часа)

Значение выделения. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Нефроны. Болезни органов выделения, их предупреждение.

Демонстрация модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Раздел 12. Нервная система (5 часов)

Значение и строение нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы. Строение и функции отделов головного мозга и спинного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы.

Лабораторная работа: «Строение головного мозга и зоны больших полушарий».

Раздел 13. Анализаторы. Органы чувств (6 часов)

Анализаторы. Строение и функции анализаторов. Значение анализаторов.

Зрительный анализатор. Значение зрения. Положение и строение глаза. Строение сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Предупреждение глазных инфекций, близорукости и дальнозоркости, косоглазия. Катаракта. Травмы глаз. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение органа слуха. Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо. Гигиена органов слуха. Органы равновесия. Мышечное чувство. Кожная чувствительность. Обоняние. Орган вкуса. Иллюзия. Компенсация одних анализаторов другими.

Демонстрация моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Лабораторная работа: «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».

Раздел 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (4 часа)

Понятие высшая нервная деятельность. И. М. Сеченов и И.П. Павлов, их вклад в разработку учения о высшей нервной деятельности. Рефлекс – основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Торможение условного рефлекса. Метод условных рефлексов. Разные формы торможения. Доминанта. Врождённые и приобретённые программы поведения. Сон и сновидения. Потребности людей и животных. Речь.

Познавательные процессы: ощущения и восприятия, память, воображение, мышление. Воля, эмоции, внимание. Стресс.

Лабораторные работы: «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях».

Раздел 15. Эндокринная система. (2 часа)

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Функция желез внутренней секреции.

Раздел 16. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Размножение: бесполое и половое. Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передаваемые половым путём. СПИД. Сифилис. Гепатит В.

Рост и развитие ребёнка. Темперамент. Характер. Индивид и личность. Интересы, склонности, способности.

9 класс

Биология. Введение в общую биологию.

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (9 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа:

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.

Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и

анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация:

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа:

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа:

3. Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторная работа:

4. Изучение морфологического критерия вида.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Раздел 6. Биосферный уровень (12 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторная работа:

5. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Резервное время: 1 час.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Биология. Бактерии, грибы, растения

№ урока	Тема	Количество часов
1	Введение. Биология — наука о живой природе.	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.	1
4	Среды обитания живых организмов.	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Практическая работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» (выборочно).	1
6	Обобщение и контроль знаний по теме «Многообразие живых организмов». Экскурсия «Осенние явления в жизни растений и животных».	1
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1. «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ним»	1
8	Строение растительной клетки. Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растения с помощью лупы»	1
9	Лабораторная работа №3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом».	1
10	Особенности строения клеток. Пластиды. Лабораторная работа №4. «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».	1
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Лабораторная работа №5.	1
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку. (дыхание, питание). Демонстрация «Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи».	1
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
14	Ткани	1
15	Л. р. № 6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	1
16	Контрольно - обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов».	1
17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
18	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
19	Общая характеристика грибов.	1
20	Шляпочные грибы. Лабораторная работа № 7 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».	1
21	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа № 8 «Строение плесневого гриба муко́ра». Л.р. № 9 «Строение дрожжей».	1
22	Грибы-паразиты	1
23	Обобщающий урок по теме «Царства Бактерии и Грибы»	1
24	Разнообразие, распространение и значение растений	1
25	Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Лабораторная работа № 10 «Строение одноклеточных зеленых водорослей».	1

26	Строение многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей	1
27	Лишайники.	1
28	Мхи. Лабораторная работа № 11 «Строение мха».	1
29	Папоротники, хвощи, плауны Лабораторная работа № 12 «Строение спороносящего хвоща». Лабораторная работа № 13 «Строение спороносящего папоротника».	1
30	Голосеменные растения. Лабораторная работа № 14 «Строение хвои и шишек хвойных»	1
31	Покрытосеменные растения	1
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1
33	Заключительный урок по курсу «Биология. 5 класс». Летние задания	1
34	Итоговое повторение. Резерв.	1

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.
6 класс
(34 ч, 1 ч в неделю)**

№ урока	Тема	Количество часов
1	Строение семян двудольных растений. Л/р № 1 «Строение семян двудольных растений».	1
2	Строение семян однодольных растений. Л/р № 2 «Строение семян однодольных растений».	1
3	Виды корней и типы корневых систем. Л/р № 3 «Стержневая и мочковатая корневые системы».	1
4	Строение корня. Л/р № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски».	1
5	Видоизменения корней.	1
6	Побег и почки. Л/р № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	1
7	Строение листа. Л.р. № 6. «Листья простые и сложные». Л/р № 7 «Строение кожицы листа». Л/р № 8 «Клеточное строение листа».	1
8	Видоизменения листьев.	1
9	Строение стебля. Л/р № 9 «Внутреннее строение ветки дерева».	1
10	Видоизменённые побеги.	1
11	Строение цветка. Л/р 10 «Строение цветка».	1
12	Соцветия. Л/р. № 11 «Соцветия».	1
13	Плоды и их классификация. Л/р № 12 «Классификация плодов»	1
14	Обобщение и контроль знаний по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
15	Минеральное питание растений.	1
16	Фотосинтез	1
17	Дыхание растений.	1
18	Испарение воды.	1
19	Передвижение веществ по стеблю. Л/р № 13 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	1
20	Прорастание семян.	1
21	Способы размножения растений. Размножение споровых растений.	1
22	Размножение голосеменных растений	1
23	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1

24	Половое размножение растений	1
25	Основы классификации растений	1
26	Семейства Крестоцветные и Розоцветные.	1
27	Семейства Паслёновые, Мотыльковые и Сложноцветные.	1
28	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки. Л/р № 14 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	1
29	Важнейшие культурные растения.	1
30	Обобщение и контроль знаний по теме «Классификация растений»	1
31	Растительные сообщества	1
32	Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ.	1
33	Заключительный урок по курсу «Биология. 6 класс». Летние задания	1
34	Резервный урок	1

**Биология. Животные. 7 класс
(68 ч, 2 ч в неделю)**

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	История развития зоологии. Современная зоология.	1
2.	Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики.	1
3.	Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории. Лабораторная работа № 1: «Знакомство с многообразием водных простейших».	1
4.	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные.	1
5.	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	1
6.	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	1
7.	Тип Круглые черви	1
8.	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1
9.	Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, и Пиявки. Л / р № 2 «Внешнее строение дождевого червя».	1
10.	Тип Моллюски Л/р № 3 «Особенности строения и жизни моллюсков».	1
11.	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.	1
12.	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры.	1
13.	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Л р. № 4: Знакомство с ракообразными.	1
14.	Класс Насекомые. Л р. № 5: Изучение представителей отрядов насекомых.	1
15.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	1
16.	Отряд насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1
17.	Отряд насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.	1
18.	Отряд насекомых: Перепончатокрылые.	1

19.	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные беспозвоночные животные».	1
20.	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
21.	Классы рыб: Хрящевые, Костные Л/р № 6: Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.	1
22.	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты и Химерообразные	1
23.	Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1
24.	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1
25.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	1
26.	Отряды пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы	1
27.	Класс Птицы. Отряд Пингвины Л/р. № 7: Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.	1
28.	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1
29.	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1
30.	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	1
31.	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	1
32.	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.	1
33.	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.	1
34.	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.	1
35.	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.	1
36.	Отряд млекопитающих Приматы.	1
37.	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные хордовые животные»	1
38.	Покровы тела. Л / р № 8 «Изучение особенностей покровов тела»	1
39.	Опорно-двигательная система	1
40.	Способы передвижения животных. Полости тела	1
41.	Органы дыхания и газообмен	1
42.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	1
43.	Кровеносная система. Кровь.	1
44.	Органы выделения	1
45.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1
46.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1
47.	Продление рода. Органы размножения	1
48.	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
49.	Развитие животных с превращением и без превращения Л / р № 9 «Определение возраста животных»	1
50.	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1
51.	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем».	1
52.	Доказательства эволюции животных.	1
53.	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1
54.	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1

55.	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
56.	Естественные и искусственные биоценозы	1
57.	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1
58.	Цепи питания. Поток энергии	1
59.	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	1
60.	Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза»	1
61.	Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы»	1
62.	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1
63.	Одомашнивание животных	1
64.	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.	1
65.	Охрана и рациональное использование животного мира	1
66. ,	Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»	2
67.	Заключительный урок по курсу «Биология: животные. 7 класс»	
68.	Летние задания	

**Биология. Человек. 8 класс
(68ч, 2 ч в неделю)**

№ урока	Тема	Количество часов
1	Введение. Анатомия, физиология, психология и гигиена человека	1
2	Становление наук о человеке.	1
3	Систематическое положение человека.	1
4	Историческое прошлое людей.	1
5	Расы человека	1
6	Общий обзор организма	1
7	Клеточное строение организма человека.	1
8	Ткани. Типы тканей и их свойства. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей». Зачет: «Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма. Ткани».	1
9	Нервная регуляция	1
10	Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей. Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости»	1
11	Скелет человека. Осевой скелет.	1
12	Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет. Соединение костей.	1
13	Мышцы, их строение, функции. Лабораторная работа №3 «Мышцы человеческого тела»	1
14	Работа мышц и их регуляция.	1
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа №4 «Осанка и плоскостопие».	1
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Лабораторная работа №5	1
17	Урок обобщения и контроля знаний. Зачет: «Опорно-двигательная система»	1

18	Внутренняя среда организма. Кровь. Лабораторная работа № 6«Изучение микроскопического строения крови лягушки и человека».	1
19	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.	1
20	Группы крови. Донорство. Резус- фактор.	1
21	Транспортные системы организма. Кровеносная и лимфатические системы.	1
22	Круги кровообращения. Лабораторная работа № 7«Функции венозных клапанов».	1
23	Строение и работа сердца.	1
24	Движение крови сосудам. Лабораторная работа №8 «Измерение кровяного давления»	1
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Лабораторная работа № 9«Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке»	1
26	Лабораторная работа № 10«Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».Зачет по темам «Кровь. Кровообращение»	1
27	Значение дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование.	1
28	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
29	Регуляция дыхания. Механизм вдоха и выдоха.	1
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания.	1
31	Лабораторная работа № 11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1
32	Питание и пищеварение.	1
33	Пищеварение в ротовой полости.Лабораторная работа № 12«Действие слюны на крахмал».	1
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.	1
35	Пищеварение в кишечнике.	1
36	Регуляция пищеварения.	1
37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечныхинфекций	1
38	Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ	1
39	Витамины	1
40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа № 13«Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена».	1
41	Зачет по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ»	1
42	Строение и функции кожи. Гигиена кожи.	1
43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
44	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
45	Выделение. Строение и работа почек	1
46	Заболевания почек, их предупреждение	1
47	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	1
48	Строение и функции спинного мозга	1
49	Головной мозг.	1
50	Полушария большого мозга. Лабораторная работа № 14«Строение головного мозга и зоны больших полушарий»	1
51	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1

52	Анализаторы, их строение и функции. Кожно- мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
53	Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 15 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»	1
54	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1
55	Слуховой анализатор.	1
56	Органы равновесия.	1
57	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус	1
58	Обобщение по теме «Нервная система. Органы чувств. Анализаторы»	1
59	Вклад отечественных учёных. Рефлекс – основа нервной деятельности.	1
60	Врождённые и приобретённые программы поведения	1
61	Сон и сновидения	1
62	Особенности высшей нервной деятельности. Познавательные процессы. Речь, мышление. Воля, эмоции, внимание. Лабораторная работа № 16 «Изменение числа колебаний образа пирамиды»	1
63	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1
64	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
65	Половая система человека.	1
66	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
67	Наследственные и врождённые заболевания, заболевания передаваемые половым путём.	1
68	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. Обобщающий урок по теме «Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма».	1

**Биология. Введение в общую биологию.9 класс
(68 ч, 2 ч в неделю)**

№ урока	Тема	Количество часов
1	Биология - наука о живой природе.	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Сущность жизни и свойства живого.	1
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	1
5	Углеводы.	1
6	Липиды.	
7	Состав и строение белков. Функции белков.	1
8	Нуклеиновые кислоты.	1
9	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
10	Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.	1
11	Вирусы	
12	Обобщение и контроль знаний по разделу «Молекулярный уровень». Тест.	
13	Клеточный уровень: общая характеристика.	1
14	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	1
15	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.	1
16	Органоиды цитоплазмы.Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.Лизосомы.	1

17	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
18	Особенности строения клеток эукариот прокариот.Лабораторная работа №2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.	1
19	Контрольно-обобщающий по теме «Строение клетки». Тест.	1
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1
21	Энергетический обмен в клетке.	1
22	Фотосинтез и хемосинтез.	1
23	Автотрофы и гетеротрофы.	1
24	Синтез белков в клетке.	1
25	Деление клетки. Митоз.	1
26	Контрольно-обобщающий по разделу «Клеточный уровень». Тест.	1
27	Организменный уровень.Бесполое размножение организмов.	1
28	Развитие половых клеток. Половое размножение.	1
29	Мейоз. Оплодотворение.	1
30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
31	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1
32	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1
33	Дигибридное скрещивание.	1
34	Генетика пола.Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана.	1
35	Решение задач по генетике.	1
36	Модификационнаяизменчивость.Лабораторная работа № 3 «Выявление изменчивости организмов»	1
37	Мутационная изменчивость.	1
38	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1
39	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живого».	1
40	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа №4. Изучение морфологического критерия вида.	1
41	Экологические факторы и условия среды.	1
42	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	1
43	Популяция как элементарная единица эволюции.	1
44	Борьба за существование и естественный отбор.	1
45	Видообразование.	1
46	Макроэволюция.	1
47	Контрольно-обобщающий урок по разделу «Популяционно-видовой уровень».	1
48	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1
49	Состав и структура сообщества.	1
50	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1
51	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1
52	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1
53	Обобщающий урок – экскурсия.	1
54	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	1
55	Круговорот веществ в биосфере.	1
56	Эволюция биосферы.	1

57	Гипотезы возникновения жизни	1
58	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	1
59	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Лабораторная работа №5 Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	1
60	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1
61	Обобщающий урок – экскурсия.	1
62	Антропогенное воздействие на биосферу	1
63	Основы рационального природопользования	1
64	Обобщающий урок – конференция.	1
65	Итоговый урок. Контроль знаний по курсу биологии.	1
66	Резервный урок. Урок обобщения.	1