

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

Заседание МО учителей
естественных наук
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 1
от «29» 08 2022 г.
Руководитель МО
Л.И. Лишик Лишик Л.И.

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 01
от «30» августа 2022 г.
Зам. директора по УВР
Н.О. Браило Браило Н.О.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 74/2
от «31» августа 2022 г.
Директор
МКОУ «Боровская СОШ»
МО «Братский район»
Л.В. Казакова Казакова Л.В.



Рабочая программа
учебного предмета
«Биология»
(базовый уровень)

для обучающихся 5 - 9 классов

Предметная область: «Естественно - научные предметы»

Разработала:

Казакова Лариса Владимировна
учитель биологии,
высшей квалификационной
категории.

п. Боровской

Данная рабочая программа учебного предмета «Биология» для обучающихся 5-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МКОУ «Боровская СОШ» в соответствии с ФГОС ООО.

Учебный курс реализуется через обязательную часть учебного плана. Рабочая программа «Биология» для обучающихся 5-6 классов рассчитана на 68 (1 час в неделю) в 5 и 6 классах, в 7 и 8 классах на 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе на 66 часов (2 часа в неделю).

Срок реализации программы – 5 лет.

Используемый УМК:

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
Пасечник В.В. Суматохин С.В. Калинова С.Г. и др.	Биология.	5-6	Издательство «Просвещение»
Пасечник В.В. Суматохин С.В. Калинова С.Г. и др.	Биология.	7	Издательство «Просвещение»
Пасечник В.В. Каменский А.А. Швецов Г.Г.	Биология.	8	Издательство «Просвещение»
Пасечник В.В. Каменский А.А. Швецов Г.Г.	Биология	9	Издательство «Просвещение»

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 проблем** на 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	6	7	8	9
Регулятивные УУД				
<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; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достиже- 	<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; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достиже- 	<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; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные 	<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; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достиже- 	<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; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достиже-

<p>ния поставленной цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 	<p>ния поставленной цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 	<p>задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 	<p>ния поставленной цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 	<p>ния поставленной цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
<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 познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, усло- 	<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) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; - определять/находить, в 	<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 соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; - определять/находить, в 	<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 составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предло- 	<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 составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учеб-

<p>вия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; 	<p>том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач опре- 	<p>том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач опре- 	<p>женных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач опре- 	<p>ной и познавательной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; - планировать и корректи-
--	---	---	--	--

<p>- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>деленного класса; - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>деленного класса; - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>деленного класса; - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>ровать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>
<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и 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 тре- 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и 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 тре- 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и 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 тре- 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и 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 деятель-

<p>□ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p>самостоятельно.</p>	<p>самостоятельно.</p>	<p>самостоятельно.</p>	
<p>4. Умение совместно с педагогом и сверстниками оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. 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 пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью 	<p>4. Умение совместно в группах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. 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 пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям 	<p>4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. 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 пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям 	<p>4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. 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 пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям 	<p>4. Умение самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. 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 пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать достижи- мость цели выбранным способом на основе оцен- ки своих внутренних ре- сурсов и доступных внешних ресурсов; - фиксировать и анализи- ровать динамику соб- ственных образователь- ных результатов. 	<p>в соответствии с целью деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать достижи- мость цели выбранным способом на основе оцен- ки своих внутренних ре- сурсов и доступных внешних ресурсов; - фиксировать и анализи- ровать динамику соб- ственных образователь- ных результатов. 	<p>в соответствии с целью деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать достижи- мость цели выбранным способом на основе оцен- ки своих внутренних ре- сурсов и доступных внешних ре- сурсов; - фиксировать и анализи- ровать динамику соб- ственных образователь- ных результатов. 	<p>в соответствии с целью деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать достижи- мость цели выбранным способом на основе оцен- ки своих внутренних ре- сурсов и доступных внешних ре- сурсов; - фиксировать и анализи- ровать динамику соб- ственных образователь- ных результатов. 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать достижи- мость цели выбранным способом на основе оцен- ки своих внутренних ре- сурсов и доступных внешних ресурсов; - фиксировать и анализи- ровать динамику соб- ственных образователь- ных результатов.
<p>5. Владение основами са- мооценки. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализиро- вать собственную учеб- ную и познавательную деятельность и деятель- ность других обучающих- ся в процессе взаимопро- верки. 	<p>5. Владение основами принятия решения. Обу- чающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализиро- вать собственную учеб- ную и познавательную деятельность и деятель- ность других обучающих- ся в процессе взаимопро- верки. - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образо- вательной деятельности и делать выводы; - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; 	<p>5. Владение основами са- моконтроля. Обучающий- ся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализиро- вать собственную учеб- ную и познавательную деятельность и деятель- ность других обучающих- ся в процессе взаимопро- верки. - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образо- вательной деятельности и делать выводы; - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; - самостоятельно опреде- лять причины своего 	<p>5. Владение основами осуществления осознан- ного выбора в учебной и познавательной. Обуча- ющийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализиро- вать собственную учеб- ную и познавательную деятельность и деятель- ность других обучающих- ся в процессе взаимопро- верки. - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образо- вательной деятельности и делать выводы; - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; 	<p>5. Владение основами са- моконтроля, самооценки, принятия решений и осу- ществления осознанного выбора в учебной и по- знавательной. Обучаю- щийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализиро- вать собственную учеб- ную и познавательную деятельность и деятель- ность других обучающих- ся в процессе взаимопро- верки. - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образо- вательной деятельности и делать выводы; - принимать решение в

		успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.	самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.	учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
Познавательные УУД				
6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания	6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания	6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать	6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно вы-	6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно вы-

<p>и критерии для классификации. 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; - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия 	<p>и критерии для классификации. 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; - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и 	<p>основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. 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; - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств вы- 	<p>бирать 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; - выделять явление из общего ряда других явлений; - определять обстоятельства, которые предше- 	<p>бирать 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; - выделять явление из общего ряда других явлений; - определять обстоятельства, которые предше-
---	---	---	--	--

<p>явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником.</p>	<p>следствия явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником.</p>	<p>делять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</p>	<p>ствовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; - совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.</p>	<p>ствовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные</p>
--	--	---	--	--

				<p>причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 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; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - строить модель/схему на основе условий задачи 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. 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; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - создавать вербальные, вещественные и инфор- 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. 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; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - создавать вербальные, вещественные и инфор- 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. 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; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - создавать вербальные, вещественные и инфор- 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. 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; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - создавать вербальные, вещественные и инфор-

<p>и/или способа ее решения.</p>	<p>мационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p>	<p>мационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>мационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>мационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, иссле-
----------------------------------	--	--	--	--

				дования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
<p>8. Смысловое чтение. 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 текста. 	<p>8. Смысловое чтение. 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 текста. 	<p>8. Смысловое чтение. 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 текста; - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction). 	<p>8. Смысловое чтение. 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 текста; - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); 	<p>8. Смысловое чтение. 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 текста; - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

			- совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста.	- самостоятельно критически оценивать содержание и форму текста.
<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические знания по защите окружающей среды; - выражать свое отношение к природе через рисунки, проектные работы. 	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить анализ экологических ситуаций; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические знания по защите окружающей среды; - выражать свое отношение к природе через рисунки, проектные работы. 	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить причинный анализ экологических ситуаций; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические знания по защите окружающей среды; - выражать свое отношение к природе через ри- 	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить причинный анализ экологических ситуаций; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; 	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

		сунки, проектные работы.	- выражать свое отношение к природе через рисунки, проектные работы.	- выражать свое отношение к природе через рисунки, проектные работы.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы.	10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы.	10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых для объективизации результатов поиска.	10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.	10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
Коммуникативные УУД				
11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение	11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение	11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение	11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение	11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение

<p>ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</p> <p>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 	<p>ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</p> <p>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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. 	<p>ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</p> <p>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументированно отстаивать свою 	<p>ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</p> <p>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументированно отстаивать свою 	<p>ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии
--	---	--	--	---

		<p>точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p>	<p>точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; - выделять общую точку зрения в дискуссии; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или со-
--	--	--	--	---

<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуни- 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в 	<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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в 	<p>держания диалога.</p> <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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуни-
--	--	---	--	--

<p>13. Умение совместно с педагогом и сверстниками формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). 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 компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов. 	<p>13. Умение совместно в группах при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). 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 компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, создание презентаций; - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыс- 	<p>13. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). 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 компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций; - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель 	<p>13. Умение индивидуально при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). 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 компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций; - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель 	<p>13. Умение самостоятельно формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). 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 компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций; - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыс-
--	---	---	--	--

	<p>лей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; 	<p>для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; 	<p>для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; - использовать информацию с учетом этических и правовых норм. 	<p>лей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; - использовать информацию с учетом этических и правовых норм; - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
--	---	---	--	---

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов бактерий, грибов, растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов организмов бактерий грибов, растений, животных;
- аргументировать, приводить доказательства различий бактерий грибов, растений, животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- 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;
- 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, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами;
- 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 тканей растений и животных) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений и животных;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.) животных и растений; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные), 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 и животных 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.
- 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 и животных 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 и животных; планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

7 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- основные черты организации представителей всех групп животных;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;

- осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- сравнивать представителей всех групп животных и их процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 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 животного мира или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов животных;
- 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 животных 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.*

8 класс

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

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 как наука (5 часов)

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

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

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Лабораторные работы:

- Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним
- Строение клеток кожицы чешуи лука

Многообразие организмов (19 часов)

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

Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений.

Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, использование.

Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.

Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.

Покрывосемянные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира. Особенности строения одноклеточных животных и их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.

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

Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.

Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.

Демонстрации

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарные экземпляры растений (мха (на местных видах), спороносящего хвоща, папоротника, хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)).

Отпечатки ископаемых растений (фото)

Лабораторные работы:

- Особенности строения мукора и дрожжей
- Внешнее строение цветкового растения.

6 КЛАСС

Жизнедеятельность организмов (16 часов)

Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.

Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных. Способы питания. Растительноядные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков.

Питание грибов и бактерий.

Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания. Дыхание растений и животных.

Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.

Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.

Демонстрации: модели, коллекции, влажные препараты, иллюстрирующие различные процессы жизнедеятельности живых организмов; опыты, доказывающие выделение растениями на свету кислорода, образование крахмала в листьях, дыхание растений, передвижение минеральных и органических веществ в растительном организме.

Лабораторные работы:

- Поглощение воды корнем
- Выделение углекислого газа при дыхании
- Передвижение веществ по побегу растения

Размножение как важнейшее свойство организмов, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.

Вегетативное размножение организмов. Черенкование, способы вегетативного размножения комнатных растений.

Половые клетки. Оплодотворение. Цветок - орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

Развитие животных с превращением и без превращения. Развитие человека и влияние вредных привычек на его развитие. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений, их значение.

Рост и развитие - свойства живых организмов. Причины роста организмов. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений.

Демонстрации: коллекции, иллюстрирующие различные способы распространения плодов и семян; различные способы размножения растений; опыты, доказывающие рост корня и побега верхушкой, необходимость условий для прорастания семян и роста проростка.

Лабораторные работы:

- Вегетативное размножение комнатных растений
- Определение возраста деревьев по спилу

Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 ч.)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени

Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения».

Виды корней и типы корневых систем. Функции корня. Строение корня, зоны корня.

Лабораторные работы «Стержневая и мочковатая корневые системы». «Корневой чехлик и корневые волоски»

Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения

Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка - зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Рост и развитие побега

Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле».

Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. Значение стебля

Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева».

Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование.

Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»

Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц.

Лабораторная работа «Строение кожицы листа»

Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица.

Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы»

Строение и разнообразие цветков. Цветок - видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Двудомные и однодомные растения

Лабораторная работа «Строение цветка».

Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий.

Лабораторная работа «Соцветия»

Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Функции плодов

Лабораторная работа «Классификация плодов».

Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения

Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений

Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые).

Лабораторная работа «Семейства двудольных»

Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные.

Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов

7 КЛАСС

Введение. Общие сведения о животном мире (2 час)

Общие сведения о животном мире. Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Классификация животных. Охрана животного мира. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.

Глава 1. Одноклеточные животные (5 часа)

Одноклеточные животные, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки. Жгутиковые и инфузории.

Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»

Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших

Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (25 часов)

Организм многоклеточного животного.

Лабораторная работа «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных»

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

Тип Кишечнополостные, внешнее строение, образ жизни. Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс

Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры».

Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви, классификация, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими червями

Тип Круглые черви, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения, жизнедеятельности.

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей

Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков

Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков

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

Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных.

Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных

Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением

Многообразие и значение насекомых. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых».

Демонстрации:

Микропрепараты гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих

Глава 3. Позвоночные животные (28 часов)

Тип Хордовые, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника

Строение и жизнедеятельность рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности размножения и развития рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы».

Класс Земноводные, общая характеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана

Класс Пресмыкающиеся, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана

Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания.

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы»

Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц

Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания

Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери

Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных. Животноводство

Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.

Экосистемы (8 часов)

Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе

Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам

Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов

Искусственные экосистемы, их особенности

8 КЛАСС

Введение. Науки о человеке (3 часа)

Науки об организме человека.

Биологическая и социальная природа человека. Расы человека.

Место человека в живой природе.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.

Глава 1. Общий обзор организма (5 часов)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Строение и функции клетки. Ткани животных и человека.

Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей»

Регуляция процессов жизнедеятельности

Глава 2. Опора и движение (6 часов)

Строение, состав, рост, соединение костей. **Лабораторная работа** «Микроскопическое строение кости».

Скелет. Скелет головы и скелет туловища. Скелет и пояс конечностей.

Мышцы человека. Работа мышц, ее регуляция. **Лабораторная работа** «Утомление при статической и динамической работе».

Нарушение осанки и плоскостопие. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. Развитие опорно-двигательной системы.

Глава 3. Внутренняя среда организма (4 часа)

Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Постоянство внутренней среды. **Лабораторная работа** «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».

Свертывание крови. Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови.

Иммунитет. Нарушение иммунной системы. Вакцинация.

Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической системы. Круги кровообращения. **Лабораторная работа** «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».

Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. **Лабораторная работа** «Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку».

Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

Глава 5. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. **Лабораторная работа** «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

Гигиена дыхания. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.

Глава 6. Питание (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция деятельности пищеварительной системы. **Лабораторная работа** «Действие ферментов слюны на крахмал».

Пищеварение в желудке. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Гигиена питания.

Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)

Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов.

Витамины. Нормы питания. **Лабораторная работа** «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».

Глава 8. Выделение продуктов обмена (2 часов)

Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

Глава 9. Покровы тела человека (3 часов)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Роль кожи в обменных процессах, терморегуляции. Болезни и травмы кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (9 часов)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Работа эндокринной системы и ее нарушения.

Значение и строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга.

Отделы головного мозга, их значение. **Лабораторная работа** «Пальцевосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».

Полушария большого мозга. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Вегетативная нервная система, строение и функции. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.

Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (4 часов)

Значение органов чувств и анализаторов. Достоверность получаемой информации. Орган зрения и зрительный анализатор. **Лабораторная работа** «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». Заболевание и повреждение глаз.

Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.

Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (5 часов)

Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.

Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».

Глава 13. Размножение и развитие человека (3 часа)

Половая система человека. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма.

Развитие после рождения. Личность и её особенности. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.

Глава 14. Человек и окружающая среда (3 часа)

Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека. Здоровый образ жизни.

9 КЛАСС

Введение. Биология в системе наук (2 ч.)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь».

Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Глава 3. Основы генетики (10 ч.)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа: Решение генетических задач.

Глава 4. Генетика человека (3 ч.)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа:

Составление родословных.

Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 6. Эволюционное учение (14 ч.)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности

организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (15 ч.)

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторные работы:

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия:

Среда жизни и ее обитатели.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№	Тема урока	Количество часов
Глава 1. Биология как наука (5 ч)		
1	Биология – наука о живой природе	1
2	Методы изучения биологии	1
3	Как работают в лаборатории	1
4	Разнообразие живой природы.	1
5	Среды обитания организмов.	1
Глава 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (10 ч.)		
6	Увеличительные приборы. Лабораторная работа «Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним»	1
7	Химический состав клетки.	1
8	Органические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
9	Строение клетки.	1
10	Лабораторная работа «Строение клеток кожицы чешуи лука»	1
11	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты.	1
12	Процессы жизнедеятельности клетки.	1
13	Деление клеток	1
14	Обобщающий урок по теме «Клетка»	1
15	<i>Контрольная работа за полугодие.</i>	1
Глава 3. Многообразие организмов (19 ч.)		
16	Характеристика царства Бактерии	1
17	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
18	Характеристика царства Растения	1
19	Водоросли.	1
20	Многообразие водорослей	1
21	Роль водорослей в природе и жизни человека	1
22	Высшие споровые растения.	1
23	Моховидные	1
24	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные	1
25	Голосеменные растения.	1
26	Разнообразие хвойных растений	1
27	Покрытосеменные растения.	1
28	Общая характеристика царства Животные.	1
29	Характеристика царства Грибы.	1
30	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека	1
31	Грибы – паразиты растений, животных и человека	1
32	Лишайники.	1
33	Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.	1
34	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1

6 класс

№	Тема урока	Количество часов
Глава 1. Жизнедеятельность организмов (16 ч.)		
1	Обмен веществ – главный признак жизни	1
2	Питание бактерий и грибов.	
3	Питание животных	
4	Почвенное питание растений. Лабораторная работа «Поглощение воды корнем».	1
5	Фотосинтез.	1
6	Дыхание растений. Лабораторная работа «Выделение углекислого газа при дыхании».	1
7	Дыхание у животных.	1
8	Передвижение веществ. Лабораторная работа «Передвижение веществ по побегу растения».	1
9	Передвижение веществ у животных.	1
10	Выделение веществ у растений.	1
11	Выделение веществ у животных.	1
12	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение	1
13	Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений».	1
14	Половое размножение.	1
15	Рост и развитие – свойства живых организмов	1
16	Контрольная работа по теме «Жизнедеятельность организмов»	1
Глава 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 ч.)		
17	Строение семян.	1
18	Виды корней и типы корневых систем.	1
19	Видоизменения корней.	1
20	Побег и почки.	1
21	Строение стебля.	1
22	Внешнее строение листа.	1
23	Клеточное строение листа.	1
24	Видоизменение побегов.	1
25	Строение и разнообразие цветков.	1
26	Соцветие, типы соцветий	1
27	Плоды	1
28	Размножение покрытосеменных растений.	1
29	Классификация покрытосеменных	1
30	Класс Двудольные.	1
31	Класс Однодольные.	1
32	Многообразие живой природы. Охрана природы	1
33	Итоговая контрольная работа.	1
34	Работа над ошибками. Итоговый урок.	1

7 класс

№	Тема урока	Количество часов
Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч.)		
1	Особенности, многообразие и классификация животных	1
2	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1
Глава 1. Одноклеточные животные (5 ч.)		
3	Общая характеристика одноклеточных. Корненожки	1
4	Жгутиконосцы и инфузории	1
5	Паразитические простейшие животные. Предупреждения заболеваний	1
6	Значение одноклеточных. Л.р. «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»	1
7	Контрольная работа по темам «Общие сведения о животном мире. Одноклеточные»	1
Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (25 ч.)		
8	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Л.р «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных»	1
9	Тип Губки.	1
10	Тип Кишечнополостные. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры».	1
11	Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов	1
12	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1
13	Класс Сосальщикои. Профилактика заражения плоскими червями	1
14	Тип Круглые черви	1
15	Меры профилактики заражения круглыми червями	1
16	Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя».	1
17	Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски	1
18	Класс Двустворчатые моллюски	1
19	Класс Головоногие моллюски	1
20	Тип Иглокожие.	1
21,22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	2
23	Класс Паукообразные.	1
24	Многообразие и значение паукообразных животных	1
25,26	Класс Насекомые. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых».	2
27	Развитие насекомых с полным и неполным превращением	1
28	Многообразие и значение насекомых.	1
29	Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство.	1
30	Охрана беспозвоночных животных	1
31	Обобщение знаний по теме «Беспозвоночные животные»	1
32	Контрольная работа по теме «Беспозвоночные животные»	1
Глава 3. Позвоночные животные (28 ч.)		
33	Тип Хордовые. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника	1
34	Общая характеристика рыб	1
35	Приспособления рыб к условиям обитания. Л.р. «Изучение внешнего	1

	строения рыбы».	
36	Классификация рыб и их значение.	1
37	Класс Земноводные	1
38,39	Многообразии земноводных, их охрана	2
40,41	Класс Пресмыкающиеся, их происхождение	2
42	Многообразии пресмыкающихся, их охрана	1
43-44	Класс Птицы. Л.р. «Изучение внешнего строения птицы»	3
45-47	Многообразии птиц.	3
48	Птицеводство. Породы птиц	1
49-51	Класс Млекопитающие, или Звери.	3
52	Многообразии млекопитающих. Первозвери. Сумчатые.	1
53,54	Настоящие звери	2
55	Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных.	1
56	Животноводство	1
57	Происхождение животных.	1
58	Основные этапы эволюции животного мира.	1
59	Обобщение знаний по теме «Позвоночные животные»	1
60	Контрольная работа по теме «Позвоночные животные»	1
Глава 4. Экосистемы (8 ч.)		
61	Экосистема.	1
62	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1
63	Биотические и антропогенные факторы.	1
64	Искусственные экосистемы	1
65	Охрана животного мира. Красная книга	1
66	Обобщающее повторение курса	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Анализ итоговой контрольной работы	1

8 класс

№	Тема урока	Количество часов
Введение. Науки о человеке (3 часа)		
1	Науки об организме человека и их методы	1
2	Биологическая и социальная природа человека. Расы человека.	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
Глава 1. Общий обзор организма (5 часов)		
4	Общий обзор организма человека. Уровни организации.	1
5	Строение организма человека.	1
6,7	Строение организма человека. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей»	2
8	Регуляция процессов жизнедеятельности	1
Глава 2. Опора и движение (7 часов)		
8,9	Строение, состав, рост костей. Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости».	2

10	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1
11	Скелет туловища. Скелет и пояс конечностей.	1
12	Мышцы человека.	1
13	Работа мышц, ее регуляция. Лабораторная работа «Утомление при статической и динамической работе».	1
14	Нарушения опорно-двигательной системы.	1
Глава 3. Внутренняя среда организма (4 часа)		
15	Внутренняя среда организма и ее функции. Лабораторная работа «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».	1
16	Состав крови.	1
17	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1
18	Иммунитет. Нарушение иммунной системы. Вакцинация.	1
Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (6 часов)		
19	Органы кровообращения.	1
20	Круги кровообращения. Лабораторная работа «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».	1
21	Строение и работа сердца.	1
22	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа «Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку».	1
23	Сердечно-сосудистые заболевания	1
24	Первая помощь при кровотечениях.	1
Глава 5. Дыхание (4 часа)		
25	Значение дыхания. Органы дыхания.	1
26	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
27	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания. Лабораторная работа «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1
28	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1
Глава 6. Питание (6 часов)		
29	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1
30,31	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал».	1
32	Пищеварение в желудке и кишечнике	1
33	Всасывание питательных веществ в кровь	1
34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1
Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)		
35	Пластический и энергетический обмен	1
36	Ферменты и их роль в организме человека	1
37	Витамины.	1
38,39	Нормы питания и режим питания. Лабораторная работа «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	2
Глава 8. Выделение продуктов обмена (2 часов)		
40	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1
41	Заболевания органов мочевого выделения	1
Глава 9. Покровы тела человека (3 часа)		
42	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.	1
43	Болезни и травмы кожи.	1
44	Гигиена кожных покровов	1

Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (9 часов)		
45	Железы внутренней секреции и их функции	1
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
47	Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1
48	Значение и строение нервной системы	1
49	Спинной мозг	1
50	Головной мозг. Лабораторная работа «Пальценосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».	1
51	Большие полушария	1
52	Вегетативная нервная система	1
53	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (4 часа)		
54	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1
55	Слуховой анализатор	1
56	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1
57	Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль	1
Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (5 часов)		
58	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1
59	Память и обучение. Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».	1
60	Врожденное и приобретенное поведение.	1
61	Сон и бодрствование	1
62	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
Глава 13. Размножение и развитие человека (3 часа)		
63	Особенности размножения человека. Органы размножения	1
64	Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды	1
65	Рост и развитие ребенка после рождения	1
Глава 14. Человек и окружающая среда (3 часа)		
66	Социальная и природная среда человека.	1
67	Окружающая среда и здоровье человека. Здоровый образ жизни.	1
68	Годовая контрольная работа	1

9 класс

№	Тема урока	Количество часов
Введение. Биология в системе наук (2 часа)		
1	Биология как наука.	1
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
Глава 1. Основы цитологии – науки о клетке (10 часов)		
3	Цитология – наука о клетке	1
4	Клеточная теория	1
5	Химический состав клетки	1
6	Строение клетки.	1
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
8	Лабораторная работа «Строение клеток».	1
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1

10	Биосинтез белков	1
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1
12	Обобщение по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)		
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
14	Половое размножение. Мейоз.	1
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17	Обобщение по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1
Глава 3. Основы генетики (10 часов)		
18	Генетика как отрасль биологической науки.	1
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20	Закономерности наследования.	1
21	Решение генетических задач.	1
22	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25	Комбинативная изменчивость.	1
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
27	Обобщение по главе «Основы генетики».	1
Глава 4. Генетика человека (3 часа)		
28	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1
29	Генотип и здоровье человека.	1
30	Обобщение по главе «Генетика человека».	1
Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)		
31	Основы селекции.	1
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
Глава 6. Эволюционное учение (14 часов)		
34	Учение об эволюции органического мира.	1
35	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
36	Вид. Критерии вида.	1
37	Популяционная структура вида.	1
38	Видообразование.	1
39	Формы видообразования.	1
40	Обобщение по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование»	1
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
42	Естественный отбор.	1
43	Адаптация как результат естественного отбора.	1
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов	1

	к среде обитания».	
46	Семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47	Обобщение по главе «Эволюционное учение».	1
Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)		
48	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
49	Органический мир как результат эволюции.	1
50	История развития органического мира.	1
51	Семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (15 часов)		
52	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
53	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
54	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	1
55	Структура популяций.	1
56	Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1
58	Структура экосистем.	1
59	Поток энергии и пищевые цепи.	1
60	Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
61	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
62	Экологические проблемы современности	1
63	Конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
64	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1
65	Итоговое обобщение за курс 9 класса	1
66	Итоговая контрольная работа.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 371348185686954332516910937330321524310793855766

Владелец Казакова Лариса Владимировна

Действителен с 05.10.2023 по 04.10.2024