

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Методика обучения биологии

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность

44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

---

Направленность образовательной программы

Биология и география

---

Форма обучения

очная

---

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.07.07 Методика обучения биологии относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК-2.1: Знает педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности ИОПК-2.2: Умеет разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ (цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности обучения), в том числе с использованием ИКТ ИОПК-2.3: Владеет технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде	ИОПК-2.1: Уметь – формулировать цели изучения курса биологии в основной и средней школе; – определять предметные, метапредметные и личностные результаты изучения курса биологии основной и средней школы; – разрабатывать содержание курса биологии основной и средней школы; – отбирать организационно-методический инструментарий организации учебного процесса по курсу биологии основной и средней школы; – разрабатывать диагностические средства оценки результативности обучения, в том числе с использованием ИКТ  ИОПК-2.2: Владеть – современными технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ в реальной образовательной среде; – современными технологиями реализации основных и дополнительных	Аудиторная контрольная работа Задания	Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы

		<p>образовательных программ в виртуальной образовательной среде</p> <p>ИОПК-2.3: Знать особенности основных и дополнительных образовательных программ по биологии, знать алгоритм их разработки.</p>		
<p>ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ИОПК-3.1: Знает психологические и педагогические принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные закономерности возрастного развития</p> <p>ИОПК-3.2: Умеет выбирать формы, методы и средства организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, с учетом возрастных особенностей, образовательных потребностей в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p>ИОПК-3.3: Владеет технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с</p>	<p>ИОПК-3.1: Уметь – выбирать формы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, с учетом возрастных особенностей, образовательных потребностей в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования;</p> <p>– выбирать методы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом возрастных особенностей, образовательных потребностей в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования;</p> <p>– выбирать методы средства организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, с учетом возрастных особенностей, образовательных потребностей в соответствии с</p>	<p>Аудиторная контрольная работа</p> <p>Задания</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

	<p>требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p>	<p>требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p>ИОПК-3.2: Владеть – технологиями организации сов-местной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p>ИОПК-3.3: Знать особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>		
<p>ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>ИОПК-5.1: Знает планируемые результаты обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, современные подходы к контролю и оценке результатов образования, технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися / воспитанниками</p> <p>ИОПК-5.2: Умеет разрабатывать и</p>	<p>ИОПК-5.1: Знать – группы образовательных результатов изучения курса биологии основной и средней школы (предметные, мета-предметные, личностные); – современные подходы к контролю и оценке образовательных результатов, – виды контроля образовательных результатов – ВПР, ОГЭ, ЕГЭ; — технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую</p>	<p>Аудиторная контрольная работа Задания Индивидуальное устное собеседование Тест</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

	<p>применять контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства, интерпретировать результаты контроля и оценивания с целью выявления и коррекции трудностей в обучении</p> <p>ИОПК-5.3: Владеет современными технологиями организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, педагогической диагностики и коррекции трудностей в обучении</p>	<p>работу с обучающимися</p> <p>ИОПК-5.2: Уметь – разрабатывать контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по биологии; – применять контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства при проведении текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по биологии; – интерпретировать результаты контроля и оценивания образовательных результатов изучения биологии основной и средней школы с целью выявления и коррекции трудностей в обучении</p> <p>ИОПК-5.3: Владеть –современными технологиями организации контроля и оценки формирования образовательных результатов обучающихся (тестирование, письменные работы, устный опрос, терминологический диктант, контрольная работа, кейс и др.) ; – современными технологиями педагогической диагностики обучающихся; – технологиями и приемами коррекции трудностей в обучении биологии в основной и средней школе</p>		
ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для	ИОПК-6.1: Знает психолого-педагогические технологии, способствующие индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся /воспитанников с особыми	ИОПК-6.1: Уметь – разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные	Аудиторная контрольная работа Доклад-презентация Реферат	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт:</p>

индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	образовательными потребностями, особенности их использования в профессиональной деятельности ИОПК-6.2: Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность ИОПК-6.3: Владеет методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся	образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся по биологии; – выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; – оценивать результативность реализации психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования  ИОПК-6.2: Владеть – методами разработки программ индивидуального развития обучающегося; – приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); – технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся  ИОПК-6.3: Знать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями		Контрольные вопросы
ОПК-7: Способен взаимодействовать	ИОПК-7.1: Знает психолого-педагогические	ИОПК-7.1: Уметь	Аудиторная контрольная работа	Экзамен:

с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	закономерности, принципы, особенности, этические и экономико-правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ИОПК-7.2: Умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты ИОПК-7.3: Владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов	– выбирать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; – реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; – предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты  ИОПК-7.2: Владеть – техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; – приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов  ИОПК-7.3: Знать как взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Задания	Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК-8.1: Знает основы общетеоретических дисциплин, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач ИОПК-8.2: Умеет адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности ИОПК-8.3: Владеет технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе	ИОПК-8.1: Знать – основы общетеоретических дисциплин, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач (дидактики, теории воспитания, общей психологии, возрастной психологии, зоологии беспозвоночных, зоологии позвоночных, анатомии, морфологии растений, систематики растений, физиологии человека и животных, генетики, экологии, эволюционного учения,	Задания Индивидуальное устное собеседование	Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы

	специальных научных знаний	<p>цитологии, гистологии, биохимии, микробиологии, основ сельского хозяйства и др.)</p> <p><b>ИОПК-8.2:</b> Уметь – адаптировать специальные научные знания дидактики, теории воспитания, общей психологии, возрастной психологии, зоологии беспозвоночных, зоологии позвоночных, анатомии, морфологии растений, систематики растений, физиологии человека и животных, генетики, экологии, эволюционного учения, цитологии, гистологии, биохимии, микробиологии, основ сельского хозяйства и др. наук для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности</p> <p><b>ИОПК-8.3:</b> Владеть – технологиями профессиональной педагогической деятельности (личностно-ориентированного обучения, интерактивных техно-логий, ИКТ–технологий) на основе специальных научных знаний</p>		
<p><i>ПКО-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач, реализовывать образовательные программы различных</i></p>	<p><i>ИПКО-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области, современные методические направления, отечественные и зарубежные технологии обучения и воспитания</i></p> <p><i>ИПКО-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания, методов, приемов и технологий обучения, организационных форм</i></p>	<p><b>ИПКО-1.1:</b> Знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области, современные методические направления, отечественные и зарубежные технологии обучения и воспитания</p> <p><b>ИПКО-1.2:</b> Уметь осуществлять отбор учебного содержания, методов, приемов и</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Задания</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>



уровней в соответствии с современными методиками и технологиями	учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания ИПКО-1.3: Владеет инструментарием профессиональной педагогической деятельности	технологий обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания  ИПКО-1.3: Владеть инструментарием профессиональной педагогической деятельности		
ПКР-2: Способен выявлять и использовать воспитательный потенциал содержания, форм и методов образовательного процесса	ИПКР-2.1: Знает основы методики воспитательной работы, виды и приемы современных педагогических технологий ИПКР-2.2: Умеет определять воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся / воспитанников ИПКР-2.3: Владеет современными методиками воспитательной работы с целью вовлечения обучающихся / воспитанников в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	ИПКР-2.1: Знать основы методики воспитательной работы, виды и приемы современных педагогических технологий  ИПКР-2.2: Уметь определять воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся  ИПКР-2.3: Владеет современными методиками воспитательной работы с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Доклад-презентация	Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы
ПКР-3: Способен обеспечивать функционирование инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета / образовательной области	ИПКР-3.1: Знает основные принципы организации и структуру инклюзивной образовательной среды, обеспечивающей субъектам образовательного процесса возможности для эффективного саморазвития ИПКР-3.2: Умеет планировать образовательный процесс и использовать разнообразные формы, методы и средства обучения для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся	ИПКР-3.1: Уметь – планировать образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок в рамках федеральных государственных образовательных стандартов; – использовать разнообразные	Задания	Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы

	<p>с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок в рамках федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>ИПКР-3.3: Владеет навыками проектирования образовательной деятельности для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями, используя развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета / образовательной области</p>	<p>формы, методы и средства обучения для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок в рамках федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>ИПКР-3.2: Владеть – навыками проектирования образовательной деятельности для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями, используя развивающий и воспитательный потенциал школьного курса биологии основной и средней школы</p> <p>ИПКР-3.3: Знать особенности инклюзивной образовательной среды в рамках реализуемого предмета для построения образовательного процесса по биологии</p>		
<p>ПКР-5: Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся /</p>	<p>ИПКР-5.1: Знает требования ФГОС соответствующего уровня образования к содержанию образования в предметной области, примерные образовательные программы и учебники по преподаваемому предмету, перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса</p> <p>ИПКР-5.2: Умеет конструировать предметное содержание обучения в соответствии с</p>	<p>ИПКР-5.1: Знать – требования конкретных ФГОС (основного общего, среднего полного общего образования) в области биологии – примерные образовательные программы и учебники по биологии – учебную документацию: учебные программы по биологии, рабочие учебные программы по биологии, требования к предметным, метапредметным и личностным результатам изучения биологии; перечень</p>	<p>Задания Индивидуальное устное собеседование Тест</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

воспитанников	<p>уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников;</p> <p>разрабатывать рабочие программы на основе примерных образовательных программ</p> <p>ИПКР-5.3: Владеет навыками конструирования и реализации предметного содержания и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся / воспитанников</p>	<p>универсальных учебных действий школьного курса биологии основной и средней школы</p> <p>ИПКР-5.2: Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать содержание программ внеурочной деятельности по биологии для разных классов;</li> <li>– разрабатывать рабочие программы по биологии для разных лет обучения на основе примерных образовательных программ</li> </ul> <p>ИПКР-5.3: Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конструирования предметного содержания рабочих учебных программ по биологии разных лет обучения, программ внеурочной деятельности по биологии разных лет обучения;</li> <li>– навыками реализации рабочих учебных программ по биологии разных лет обучения, программ внеурочной деятельности по биологии разных лет обучения в соответствии с особенностями обучающихся</li> </ul>		
ПКР-6: Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе	<p>ИПКР-6.1: Знает сущность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их классификацию; формы и методы обучения с использованием ИКТ</p> <p>ИПКР-6.2: Умеет осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для решения образовательных задач</p> <p>ИПКР-6.3: Владеет навыками применения электронных образовательных и</p>	<p>ИПКР-6.1: Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов по биологии, необходимых для решения образовательных задач</li> </ul> <p>ИПКР-6.2: Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения электронных образовательных и информационных ресурсов, электронных средств</li> </ul>	Задания Реферат	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

	информационных ресурсов, электронных средств сопровождения образовательного процесса	сопровождения образовательного процесса в урочной и внеурочной деятельности по биологии  ИПКР-6.3: Знать как применять современные информационно-коммуникационные технологии на уроках биологии		
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>9</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>324</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>56</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>68</b>
- КСР	<b>4</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>142</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>54</b> <b>Экзамен, Зачёт</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
сем 6 Тема 1. Содержание биологического образования в современной школе.	4	4	0	4	0
Тема 2. Система биологического образования в современной школе.	12	2	0	2	10
Тема 3. Профессиональная деятельность учителя биологии с позиций профессионального стандарта педагога	17	2	6	8	9

Тема 4. Методика изучения школьного курса биологии: учебники, УМК.	16	2	4	6	10
Тема 5. Методика изучения школьного курса биологии: РП, тех карта урока.	18	4	6	10	8
сем 7. Тема 1. ФГОС	6	4	2	6	0
Тема 2. История становления МОБ	4	4	0	4	0
Тема 3. Методика изучения школьного курса биологии 5 класса.	14	2	2	4	10
Тема 4. Методика изучения школьного курса биологии 6 класса.	14	2	2	4	10
Тема 5. Методика изучения школьного курса биологии 7 класса.	16	2	4	6	10
Тема 6. Методика изучения школьного курса биологии 8 класса.	16	2	4	6	10
Тема 7. Воспитательная система на уроках биологии	11	4	2	6	5
сем. 8. Тема 1. Методика изучения школьного курса биологии 9 класса.	13	4	4	8	5
Тема 2. Методика изучения школьного курса биологии 10-11 классов.	22	4	8	12	10
Тема 3. Внеурочная деятельность на уроках биологии	13	4	4	8	5
Тема 4. Проектная деятельность на уроках биологии	16	2	4	6	10
Тема 5. Школьный кабинет биологии. Пришкольно-опытный участок.	16	2	4	6	10
Тема 6. Экскурсионная деятельность	20	4	6	10	10
Тема 7. Работа с одаренными детьми	18	2	6	8	10
Аттестация	54				
КСР	4			4	
Итого	324	56	68	128	142

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### семестр 6

Тема 1. Система биологического образования в современной школе.

Структура современного школьного курса биологии. Результаты изучения биологии: предметные, метапредметные, личностные. Система универсальных учебных действий школьного курса биологии.

Тема 2. Профессиональная деятельность учителя биологии с позиций профессионального стандарта педагога

Профессиональный стандарт педагога. Требования профессионального стандарта педагога к квалификации школьного учителя биологии. Оценка требований профессионального стандарта.

Тема 3. Методика изучения школьного курса биологии: учебники, УМК.

Школьный учебник, функции. Особенности УМК в рамках ФГОС. Переход на ФОП, единый учебник.

Тема 5. Методика изучения школьного курса биологии: РП, тех карта урока.

Структура РП, цифровые ресурсы: конструктор РП. Особенности конструирования современного урока по ФГОС.

#### семестр 7

Тема 1. ФГОС

Структура и цели ФГОС. Реализация ФГОС в образовательном процессе. ФГОС ООО, ФГОС СОО.

Тема 2. История становления МОБ

Зарождении отечественной методики обучения естествознанию (XVIII в.). Развитие методики обучения биологии в дореволюционной России. Развитие биологического направления в школьном естествознании. Школьная реформа 1864 года. Значение работ А.Я. Герда в развитии отечественной методики преподавания биологии. Школьное естествознание в начале XX в. Вклад Б.Е. Райкова в развитие отечественной методики естествознания. Задачи школьного естествознания начала советского периода. Основные недостатки в обучении биологии в двадцатые годы: отсутствие системы

биологических знаний. Создание первых стабильных программ и учебников предметного типа, общей и частных методик. Развитие методики преподавания биологии в 50-е годы. Повышение теоретического уровня методических трудов. Разработка теории развития биологических понятий, укрепление межпредметных связей и преемственности в обучении биологии. Углубление проблемы познавательной деятельности учащихся в обучении. Проблемы содержания обучения биологии в 60-80 годы. Введение в школу нового курса общей биологии. Переход школы на новые программы и учебники по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии и гигиене человека и их дальнейшее совершенствование. Появление альтернативных учебников. Теоретические труды и пособия для учителей по частным методикам Н.М. Верзилина, Н.А. Рыкова, В.М. Корсунской, Е.П. Бруновт, А.А. Яхонтова, И.Д. Зверева и др.

Тема 3. Методика изучения школьного курса биологии 5 класса.

Место школьного курса биологии 5 класса в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курса биологии 5 класса в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Школьная программа по биологии, ее значение в работе учителя. Анализ действующих программ биологии для 5 класса. Методические руководства и наглядные пособия по методике преподавания раздела. Особенности содержания школьного курса биологии 5 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Особенности методики изучения раздела.

Тема 4. Методика изучения школьного курса биологии 6 класса.

Место школьного курса биологии 6 класса в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курса биологии 6 класса в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Школьная программа по биологии, ее значение в работе учителя. Анализ действующих программ биологии для 6 класса. Методические руководства и наглядные пособия по методике преподавания раздела. Особенности содержания школьного курса биологии 6 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Особенности методики изучения раздела.

Тема 5. Методика изучения школьного курса биологии 7 класса.

Место школьного курса биологии 7 класса в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курса биологии 7 класса в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Анализ программ и учебников по разделу. Методические руководства и наглядные пособия. Особенности содержания школьного курса биологии 7 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Особенности методики изучения раздела.

Тема 6. Методика изучения школьного курса биологии 8 класса.

Место школьного курса биологии 8 класса в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курса биологии 8 класса в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Анализ программ, учебников, наглядных пособий, методической литературы по разделу. Особенности содержания школьного курса биологии 8 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Особенности преподавания раздела.

Тема 7. Воспитательная система на уроках биологии

Цели воспитательной системы. Основные принципы и подходы к организации воспитательного процесса. Направления воспитательной работы со школьниками.

семестр 8

Тема 1. Методика изучения школьного курса биологии 9 класса.

Место школьных курсов биологии 9 класса в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курса биологии 9 класса в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Предпрофильная подготовка учащихся. Анализ программ, учебников, наглядных пособий по разделу. Обзорный анализ методических пособий. Специфика содержания раздела, его структура. Особенности преподавания раздела.

Тема 2. Методика изучения школьного курса биологии 10-11 классов.

Место школьных курсов биологии 10-11 классов в современном базисном учебном плане общеобразовательных учреждений. Учебно-воспитательное значение курсов биологии 10-11 классов в системе современной общеобразовательной подготовки учащихся. Концепция профильного образования. Профилирование биологического образования. Особенности программно-методического обеспечения курса биологии разных профилей. Предпрофильная подготовка учащихся. Анализ программ, учебников, наглядных пособий по разделам. Обзорный анализ методических пособий. Специфика содержания разделов, их структура. Базовый и профильный уровни представления содержания разделов с учетом ФГОС основного и среднего (полного) общего образования. Особенности преподавания разделов

Тема 3. Внеурочная деятельность на уроках биологии

Задачи, виды и направления внеурочной деятельности. Особенности организации основных форм внеурочной деятельности. Разработка программы внеурочной деятельности.

Тема 4. Проектная деятельность на уроках биологии

История развития проектной технологии. Типология проектов. Проблема выбора тематики проекта.

Тема 5. Школьный кабинет биологии. Пришкольно-опытный участок.

Единая материальная база для изучения биологии в средней образовательной школе. Отделы пришкольно-опытного участка. Современный кабинет биологии.

Тема 6. Экскурсионная деятельность

Экскурсия как форма обучения биологии. История экскурсионной деятельности в образовании. Виды экскурсий. Подготовка учителя к экскурсии.

Тема 7. Работа с одаренными детьми

Развитие системы личностно-ориентированного образования детей как условие формирования личности с высоким уровнем интеллекта. Создание благоприятных условий для реализации творческого потенциала одаренных детей. Развитие творческих способностей учащихся. Олимпиады.

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 12 ч.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Методика обучения биологии (для бакалавров)"

(<https://e-learning.unn.ru/enrol/index.php?id=3684>).

Иные учебно-методические материалы: <https://arz.unn.ru/sveden/document/>

[https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

Ключевые разделы педагогической и методической составляющих государственного итогового междисциплинарного экзамена: материалы для самост. работы студента/ И.В. Кузина, А.В.

Марина, В.А. Шеманаев; под ред. А.В. Мариной; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: АФ ННГУ, 2017. – 221 с. ссылка <http://lib.arz.unn.ru/books/429>

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

1. Проанализируйте структуру курса биологии основного общего образования в Федеральном базисном учебном плане образовательных . Ответьте на вопросы:

- Какова недельная нагрузка изучения курса биологии 5 класса?
- Каков годовой объем изучения школьного курса биологии 5 класса?

2. Используя Примерную программу по биологии для основной школы, охарактеризуйте особенности содержания курса биологии 5 класса. Ответьте на вопросы:

- Какими понятиями представлено предметное содержание курса биологии 5 класса?
- Каковы образовательные результаты изучения курса биологии 5 класса?
- Какими группами представлены они?
- Чем представлены образовательные результаты каждой группы?

3. Познакомьтесь с содержанием курса биологии 5 класса разных вариантов учебных программ, используя следующую схему:

*План изучения содержания курса по учебной программе*

- название курса;
- разделы (темы) курса;
- наличие лабораторных работ, их количество и тематика;
- наличие практических работ, их количество и тематика;
- наличие экскурсий, их количество и тематика;
- наличие летних заданий, их тематика.

Полученные данные занесите в таблицу: «Особенности содержания курса биологии 5 класса разных вариантов учебных программ».

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:**

Заслушайте и обсудите сообщение на тему: «Использование школьного учебника при формировании универсальных учебных действий познавательной направленности». Ответьте на вопросы:

- Какие универсальные учебные действия относятся к универсальным учебным действиям (УУД) познавательной направленности?
- Какие функции выполняют они?
- Приведите примеры разных методических приемов работы с учебником при формировании УУД познавательной направленности.
- С какими сложностями может столкнуться школьный учитель биологии при организации данной работы?



- Используя учебники биологии для 6 класса, сформулируйте задания по организации разных видов деятельности учащихся с учебником. Определите, какие приемы мыслительной деятельности лежат в основе выполнения разработанных вами заданий.

### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:**

1. Что представляет собой всероссийская проверочная работа по биологии?
2. Когда она была введена?
3. В каких классах проводится она?
4. Какие документы регламентируют процедуру ее проведения?

### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

1. Какие образовательные технологии можно использовать при изучении курса биологии 5 и 6 классов?
2. Какое значение имеет проектная деятельность при изучении курса биологии 5 и 6 классов?
3. Каковы особенности игровой деятельности, используемой при изучении курса биологии 5-6 классов?

### **5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:**

1. Познакомьтесь с Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Выясните, включены ли имеющиеся в вашем распоряжении учебники биологии для 5 класса в Федеральный перечень. Сделайте вывод о возможности их использования в учебном процессе.
2. Используя учебники биологии для 6 класса, сформулируйте задания по организации разных видов деятельности учащихся с учебником. Определите, какие приемы мыслительной деятельности лежат в основе выполнения разработанных вами заданий.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Аудиторная контрольная работа)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выполненные контрольные задания содержательно полностью соответствуют поставленным вопросам. Приведенная информация проанализирована, переработана, рассмотрены и приведены различные точки зрения специалистов по данным вопросам, возможно, приведены практические примеры собственного опыта занятий физическими упражнениями. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.
хорошо	выполненные контрольные задания содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация верная, но она студентом заимствована из источника без проведения анализа содержания.

Оценка	Критерии оценивания
	Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.
удовлетворительно	выполненные контрольные задания в целом содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания в целом соответствует требуемому шаблону.
неудовлетворительно	выполненные контрольные задания содержательно не соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания не соответствует требуемому шаблону

### **5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

1. Разработайте «визитку» урока биологии в 5 классе с определением темы, типа, целей и задач урока как компонентов основных образовательных программ.
2. Разработайте технологическую карту урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса с использованием информационно-коммуникативных технологий как компонента основных образовательных программ.

### **5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:**

1. Разработайте «визитку» урока биологии в 5 классе с определением темы, типа, целей и задач урока при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
2. Разработайте технологическую карту урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса, отразите особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
3. Отразите в технологической карте урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса особенности методов, приемов организации совместной и индивидуальной учебно- воспитательной деятельности для класса «сильных» и «слабых» учеников.

### **5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:**

1. Разработайте технологическую карту урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса, отразите разнообразные виды контроля образовательных достижений обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
2. Отразите в технологической карте урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса особенности методов, приемов организации различных видов контрольно-оценочных материалов, связанных с подготовкой к ВПР.

### **5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:**

Разработайте технологическую карту урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса, особое внимание уделив формам, методам и средствам рефлексии учащихся на уроке, способам предотвращения конфликтных ситуаций при контроле образовательных результатов их учебной деятельности.

### **5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:**

Осуществите отбор биологического содержания для разработки технологической карты урока изучения нового материала по курсу биологии 6 класса для класса «сильных» и «слабых» учеников.

### **5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКО-1:**

Разработайте технологическую карту урока биологии (на примере 5-9 класса на выбор) с применением инновационных педагогических технологий в образовательном процессе.

### **5.1.12 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКР-3:**

. Разработайте технологическую карту комбинированного урока биологии 5 класса для «сильных» и «слабых» учеников.

### **5.1.13 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:**

Разработайте технологическую карту комбинированного урока биологии 6 класса с использованием разнообразных способов контроля и оценивания знаний для «сильного» и «слабого» класса .

### **5.1.14 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКР-6:**

Разработайте технологическую карту комбинированного урока биологии 6 класса с применением современных информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент продемонстрировал высокий уровень владения технологиями конструирования урока в реальной и виртуальной образовательной среде с учетом требований ФГОС и инклюзивного образования; владеет технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся при проектировании технологической карты урока. Ход урока должен быть зафиксирован в виде таблицы, где прослеживаются основные этапы, указан хронометраж, сформулированы учебные задачи каждого и этапов, отражены

Оценка	Критерии оценивания
	деятельность преподавателя и обучающихся с учетом требований предметного содержания и дифференцированного обучения. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки.
хорошо	выставляется, если студент демонстрирует в целом хорошую подготовку, но допускает недочеты при разработке технологической карты урока, но в целом выполняет предъявленные требования. Студент продемонстрировал средний уровень владения технологиями конструирования урока в реальной и виртуальной образовательной среде с учетом требований ФГОС и инклюзивного образования; умеет использовать технологии реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся при проектировании технологической карты урока. Ход урока зафиксирован в виде таблицы, где прослеживаются основные этапы, указан хронометраж, сформулированы учебные задачи каждого и этапов, отражены деятельность преподавателя и обучающихся с учетом требований предметного содержания и дифференцированного обучения.
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент не до конца освоил методику разработки тех-нологической карты урока. Допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в ходе урока, испытывает затруднения в применении технологий конструирования урока в ре-альной и виртуальной образовательной среде с учетом требований ФГОС и инклюзивного образования; умеет частично использовать технологии реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся при проектировании технологической карты урока. В технологической карте урока не полностью отражены деятельность пре-подавателя и обучающихся с учетом требований предметного содержания и дифференцированного обучения.
неудовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент не освоил методику разработки технологической карты урока. Не умеет применять технологии конструирования урока в реальной и виртуальной образовательной среде с учетом требований ФГОС и инклюзивного образования; затрудняется при использовании технологии реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся при проектировании технологической карты урока. В технологической карте урока слабо отражены деятельность преподавателя и обучающихся с учетом требований предметного содержания и дифференцированного обучения.

#### 5.1.15 Типовые задания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

1. Назовите группы образовательных результатов изучения курса биологии 5 класса.
2. Какой документ содержит информацию об образовательных результатах изучения курса биологии основной школы?
3. Сформулируйте перечень личностных результатов изучения курса биологии 5 класса. ..

### 5.1.16 Типовые задания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:

1. Какие понятия называются морфологическими ?
2. Приведите примеры морфологических понятий курса биологии 6 класса.
3. Какие понятия называются анатомическими?..

### 5.1.17 Типовые задания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:

1. Охарактеризуйте особенности курса биологии 5 класса по программе В.И. Сивоглазова издательства « Дрофа».
2. Охарактеризуйте особенности курса биологии 5 класса по программе В.И. Сивоглазова издательства « Просвещение».
3. Охарактеризуйте особенности курса биологии 5 класса по программе И.Н. Пономаревой издательства «Вентана-Граф » (линейный вариант)...

### Критерии оценивания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правил-но обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружились существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

### 5.1.18 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

1. К образовательным результатам изучения школьной биологии по ФГОС не относятся:  
а) личностные;

б) метапредметные;

в) предметные;

г) внутрипредметные.

2. Наибольшую глубину и полноту знаний учащихся позволяет выявить следующий методический прием:

а) устный ответ на вопрос;

б) узнавание объекта в раздаточном материале;

в) рассказ с использованием наглядности;

г) тестирование...

#### **5.1.19 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:**

1. Основными подходами к отбору содержания школьного биологического образования являются:

а) эколого-эволюционный;

б) краеведческий;

в) типичности биологических объектов;

г) системно-структурный

2. К содержательным линиям стандарта школьного биологического образования не относится:

а) Человек и его здоровье;

б) Надорганизменные системы. Эволюция органического мира;

в) Экосистемы и присущие им закономерности;

г) Царство Животные..

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов;
хорошо	60 – 79 % правильных ответов;
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов;

Оценка	Критерии оценивания
неудовлетворительно	менее 40% правильных ответов.

#### **5.1.20 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

1. УМК курса биологии 7 класса для программы В.И. Сивоглазова издательства «Дрофа».
2. УМК курса биологии 8 класса для программы В.И. Сивоглазова издательства «Просвещение».
3. УМК курса биологии 9 класса для программы И.Н. Пономаревой издательства «Вентана-Граф» (линейный вариант)...

#### **5.1.21 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПКО-1:**

1. Система биологического образования в современных общеобразовательных учреждениях.
2. Технологии обучения биологии

#### **5.1.22 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПКР-2:**

Воспитание личности на уроках биологии

Патриотическое воспитание на уроках биологии

Создание воспитательной ситуации на уроках биологии

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в работе полностью раскрыты все вопросы теоретической и практической части;</li> <li>• материал изложен четко, логично, грамотно;</li> <li>• соблюдены все требования, предъявляемые к оформлению;</li> </ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в работе неполно освещен какой-либо вопрос теоретической или практической части;</li> <li>• имеются недочеты в оформлении;</li> </ul>
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в работе не полно отражены результаты самостоятельной работы;</li> <li>• отсутствует четкость и грамотность в изложении материала;</li> <li>• не учтены требования, предъявляемые к структуре работы;</li> <li>• имеются серьезные ошибки по заданию и в оформлении;</li> </ul>

Оценка	Критерии оценивания
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в работе допущены серьезные ошибки в теоретической или практической части работы;</li> <li>• отсутствует самостоятельная работа;</li> <li>• отсутствует четкость в изложении материала;</li> <li>• не учтены требования, предъявляемые к структуре работы;</li> <li>• содержание работы не соответствует структуре;</li> <li>• имеются серьезные ошибки в оформлении.</li> </ul>

### 5.1.23 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

1. Особенности разработки рабочей программы курса биологии 5 класса для ученика с особыми образовательными потребностями.
2. Технологии, используемые учителем при организации учебно-воспитательного процесса с одаренными детьми.
3. Технологии, используемые учителем при организации учебно-воспитательного процесса с учениками с особыми образовательными потребностями...

### 5.1.24 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПКР-6:

1. Какие электронные образовательные ресурсы используются при изучении школьного курса биологии 5 класса?
2. В чем заключаются особенности ЭОР для курса биологии 6 класса?
3. Какие виды деятельности учащихся могут быть организованы при использовании СМАРТ-доски? ...

### Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.



Оценка	Критерии оценивания
неудовлетворительно	реферативная работа не раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

Образовательные результаты изучения курса биологии основной школы.

Предметные результаты изучения курса биологии 5 класса по одному из вариантов учебных программ по биологии для основной школы.

Характеристика примерной программы по биологии для основной школы.

Рабочая учебная программа по биологии как новая форма планирования деятельности учителя биологии.

Особенности линейных программ по биологии для основной школы.

Особенности концентрических программ по биологии для основной школы.

Особенности курса биологии основной школы по программе В.И. Сивоглазова

Особенности курса биологии основной школы по программе И.Н. Пономаревой (линейный вариант).

Особенности курса биологии основной школы по программе И.Н. Пономаревой (концентрический вариант).

Особенности курса биологии основной школы по программе В.В. Пасечника .

Особенности курса биологии основной школы по программе А.И. Никишова

Особенности курса биологии основной школы по программе Д.И. Трайтака

Программы базового уровня изучения курса биологии 10-11 классов.

Примерная программа по биологии для средней школы.

Программы углубленного уровня изучения курса биологии 10-11 классов.

Алгоритм разработки рабочей учебной программы по курсу биологии.

#### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-3**

Учебники курса биологии основной школы по программе И.Н. Пономаревой (анализ) (линейный вариант).

Учебники курса биологии основной школы по программе В.И. Сивоглазова (анализ).

Методические приемы, их разнообразие.

Многообразие форм обучения биологии.

Урок как основная форма организации учебно-воспитательного процесса.

Экскурсия как дополнительная форма обучения биологии.

Учебники базового уровня изучения курса биологии 10-11 классов.

Учебники углубленного уровня изучения курса биологии 10-11 классов.

### **5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-5**

Личностные результаты изучения курса биологии 6 класса по одному из вариантов учебных программ по биологии для основной школы.

Метапредметные результаты изучения курса биологии 7 класса по одному из вариантов учебных программ по биологии для основной школы.

Теория развития биологических понятий.

Система умений школьного курса биологии, развитие умений и навыков школьников в процессе обучения.

### **5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6**

Контроль образовательных результатов изучения курса биологии.

Система универсальных учебных действий школьного курса биологии основной школы.

Сложности в работе школьного учителя биологии в условиях реализации ФГОС общего образования.

Использование современных образовательных технологий при изучении курса биологии средней школы.

Использование ИКТ технологий при изучении курса биологии основной школы.

Использование современных образовательных технологий при изучении курса биологии основной школы.

### **5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7**

Технологическая карта урока как форма поурочного планирования.

Внеурочная деятельность в школе.

### **5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-8**

Методика формирования анатомических понятий средствами школьного курса биологии основной школы.

Методика формирования санитарно-гигиенических понятий средствами школьного курса биологии основной школы.

Нормативные документы, регламентирующие реализацию школьного биологического образования в современных условиях .

Методика формирования систематических понятий средствами школьного курса биологии основной школы.

Методика формирования физиологических понятий средствами школьного курса биологии основной школы.

Методика формирования гистологических понятий средствами школьного курса биологии средней школы

Методика формирования цитологических понятий средствами школьного курса биологии средней школы.

Методика формирования морфологических понятий средствами школьного курса биологии основной школы.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 5 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 8 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 9 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 10-11 классов базового уровня изучения в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 10-11 классов профильного уровня изучения в современной школе.

Средства обучения биологии, их классификация.

Кабинет биологии в школе.

Школьный учебно-опытный участок. Содержание и методика организации опытнической работы учащихся на нем.

Словесные методы обучения биологии.

Наглядные методы обучения биологии.

Практические методы обучения биологии.

Особенности и содержание внеклассной работы по биологии.

Советский период развития отечественного школьного естественнонаучного образования.

Классификация методов обучения биологии.

Квалификационная характеристика учителя биологии. Основные функции учителя.

Профессиональный стандарт педагога.

Современная модель аттестация школьного учителя биологии.

### **5.3.7 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКО-1**

Содержание и методика преподавания отдельного курса биологии (ботаника, зоология, анатомия и морфология человека, общая биология).

### **5.3.8 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-2**

Воспитание учащихся средствами школьного биологического образования. Система воспитания учащихся, направленная на развитие их духовной культуры.

### **5.3.9 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-3**

Формирование универсальных учебных действий при изучении школьного курса биологии.

Особенности преподавания биологии для детей с ОВЗ

### **5.3.10 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-5**

Любеновский период развития отечественного школьного естественнонаучного образования.

Школьный учебник по биологии. Структура учебника, методика работы с его компонентами.

Современная структура учебного предмета биология основной общеобразовательной школы.

Документы, определяющие содержание современного школьного биологического образования.

Цели и задачи школьного биологического образования на современном этапе развития школы.

Изменения Федерального государственного образовательного стандарта.

Участие школьного учителя биологии в разработке основной образовательной программы.

Концепция учебного предмета «Биология».

Воспитание учащихся средствами школьного биологического образования. Система воспитания учащихся, направленная на развитие их духовной культуры.

Типология уроков по ФГОС.

Методика формирования биохимических понятий средствами школьного курса биологии средней школы.

Выдающиеся советские методисты-биологии, их вклад в развитие отечественной методики обучения биологии. Основные направления развития школьного биологического образования в 21 веке.

Методика формирования общебиологических понятий школьного курса биологии.

Зарождение школьного естественнонаучного образования. В.Ф. Зуев – первый русский методист.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 6 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 7 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

#### **5.3.11 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-6**

Формирование универсальных учебных действий при изучении школьного курса биологии.

Всероссийская проверочная работа по биологии как новая форма промежуточной аттестации учащихся .

ОГЭ по биологии: особенности проведения, оценивания.

ЕГЭ по биологии: особенности проведения, оценивания.

Использование ИКТ технологий при изучении курса биологии средней школы.

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только

Оценка	Критерии оценивания
	различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

### **5.3.12 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

Характеристика примерной программы по биологии для основной школы.

Особенности линейных программ по биологии для основной школы.

Особенности концентрических программ по биологии для основной школы.

УМК курса биологии на примере одного из вариантов.

Особенности разработки рабочей учебной программы по курсу биологии

### **5.3.13 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-3**

Воспитание учащихся средствами школьного биологического образования. Инклюзивное образование.

### **5.3.14 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-5**

Предметные результаты изучения курса биологии.

Личностные результаты изучения курса биологии.

Метапредметные результаты изучения курса биологии.

Теория развития биологических понятий.

Система умений школьного курса биологии, развитие умений и навыков школьников в процессе обучения

Всероссийская проверочная работа по биологии как новая форма промежуточной аттестации учащихся .

Контроль знаний и умений учащихся по биологии: функции, разнообразие форм и методов.

### **5.3.15 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6**

Формирование универсальных учебных действий на разных этапах урока.

Формы контроля образовательных результатов изучения курса биологии.

Рабочая учебная программа по биологии как новая форма планирования деятельности учителя биологии.

### **5.3.16 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7**

Технологическая карта урока как новая форма поурочного планирования.

### **5.3.17 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-8**

Квалификационная характеристика учителя биологии. Основные функции учителя.

Профессиональный стандарт педагога.

Аттестация школьного учителя биологии.

Словесные методы обучения биологии.

Наглядные методы обучения биологии.

Практические методы обучения биологии.

Урок по ФГОС.

Экскурсия как дополнительная форма обучения биологии

Особенности и содержание внеурочной работы по биологии.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 6 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 7 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.



Особенности содержания и методики преподавания курса биологии 8 класса. Анализ состояния преподавания данного курса в современной школе.

Средства обучения биологии, их классификация.

Кабинет биологии в школе.

Школьный учебно-опытный участок. Содержание и методика организации опытнической работы учащихся на нем.

Основные направления развития современного школьного биологического образования.

### **5.3.18 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКО-1**

Технологии обучения биологии.

Профессиональные компетенции учителя биологии.

### **5.3.19 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-2**

Воспитательный потенциал предмета "Биология"

### **5.3.20 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-3**

Особенности и содержание внеклассной работы по биологии.

Работа с особенными детьми на уроках биологии.

### **5.3.21 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-5**

Проектная деятельность на уроках биологии.

Современная структура учебного предмета биология основной общеобразовательной школы.

Работа с одаренными детьми, олимпиадное движение.

Классификация методов обучения биологии.

Документы, определяющие содержание современного школьного биологического образования

Методические приемы, их разнообразие.

### **5.3.22 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-6**

Формирование универсальных учебных действий познавательной направленности при организации работы с учебником на уроке.

ИКТ на уроках биологии.

Информационное образовательное пространство на уроках биологии.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
не зачтено	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Андреева Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе / Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В. ; под ред. Андреевой Н.Д. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 300 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491400> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-06387-5 : 949.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788494&idb=0>.
2. Арбузова Е. Н. Методика обучения биологии / Арбузова Е. Н. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/493740> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-06015-7 : 879.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785571&idb=0>.
3. Андреева Наталья Дмитриевна. Методика обучения биологии в современной школе : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В. ; под ред. Андреевой Н.Д. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 294 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-9923-5 : 719.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=575647&idb=0>.
4. Арбузова Елена Николаевна. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов / Арбузова Е. Н. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 295 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08082-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=763647&idb=0>.
5. Арбузова Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2 / Арбузова Е. Н. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 319 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494580> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-08083-4 : 999.00. -

Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787726&idb=0>.

6. Никишов А. И. Методика обучения биологии в школе / Никишов А. И. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 193 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/495010> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-11011-1 : 659.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=784480&idb=0>.

7. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. - Москва : Юрайт, 2022. - 201 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/495541> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-10897-2 : 859.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=819547&idb=0>.

#### Дополнительная литература:

1. Гордиенко Оксана Викторовна. Современные средства оценивания результатов обучения : Учебник для вузов / Гордиенко О. В. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 177 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-06396-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=762633&idb=0>.

2. Киселев Геннадий Михайлович. Информационные технологии в педагогическом образовании : Учебник / Московский региональный социально-экономический институт. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 300 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-03468-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=632667&idb=0>.

3. Шишов Сергей Евгеньевич. Мониторинг качества образовательного процесса в школе : Монография / Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского; Российская международная академия туризма, Московский ф-л. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 205 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-006507-6. - ISBN 978-5-16-102129-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=628323&idb=0>.

4. Пашкевич Александр Васильевич. Создание системы оценивания ключевых компетенций учащихся массовой школы : Монография / Средняя общеобразовательная школа №1, пгт. Пойковский, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2019. - 166 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-369-01097-6. - ISBN 978-5-16-100329-9. - ISBN 978-5-16-006092-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=623847&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы  
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система

адрес доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа:

<http://www.garant.ru>

Свободно распространяемое программное обеспечение:  
программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение «КонсультантПлюс»;  
программное обеспечение Paint.NET;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ. – Адрес доступа: [www.lib.unn.ru/](http://www.lib.unn.ru/)

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: <http://lib.arz.unn.ru/>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор(ы): Бусарова Наталия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент.

Рецензент(ы): Шеманаев Валерий Александрович, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Недосеко Ольга Ивановна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024 г., протокол № 1.