|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Приложение к ОПОП по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Географическое образование», утв. приказом ректора ОмГА от 25.03.2024 №34. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия» |
| Кафедра "Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин" |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 25.03.2024 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ |
|  |  |  |  | Информационно- коммуникационные технологии в обучении географииБ1.В.01.ДВ.01.02 |  |
| по программе бакалавриата |
|  |  | Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование (высшее образование - бакалавриат)Направленность (профиль) программы: «Географическое образование»Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. |
| Области профессиональной деятельности. 01.ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА. |
| *Профессиональные стандарты:* |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **01** | ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА |
| **01.001** | ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ) |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Типы задач профессиональной деятельности:* | педагогический, проектный, культурно- просветительский |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Для обучающихся:** |
|  |
|  | заочной формы обучения 2024 года наборана 2024-2025 учебный годОмск, 2024 |

|  |
| --- |
| Составитель:к.п.н., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Лучко О.Н./Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин»Протокол от 22.03.2024 г. №8 |
| Зав. кафедрой, профессор, к.п.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Лучко О.Н./ |

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| 1 Наименование дисциплины2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине12 Фонд оценочных средств (Приложения 1-5) |

|  |
| --- |
| ***Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:*** |
| - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование» (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования);- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415, (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования).Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия» (далее – Академия; ОмГА):- «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания №2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания №2);- «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08. 2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) программы: «Географическое образование»; форма обучения – заочная на 2024-2025 учебный год, утвержденным приказом ректора от 25.03.2024 № 34;Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Информационно- коммуникационные технологии в обучении географии» в течение 2024-2025 учебного года:при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; заочная форма обучения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере |

|  |
| --- |
| образования, Уставом Академии, локальными нормативными актами образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса. |
|  |
| **1. Наименование дисциплины: Б1.В.01.ДВ.01.02 «Информационно- коммуникационные технологии в обучении географии».****2. Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:** |
|  |
| В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.Процесс изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в обучении географии» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
| **Код компетенции: ПК-3****Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-3.1 знать основные и дополнительные образовательные программы |
| ПК-3.2 уметь проектировать основные и дополнительные образовательные программы |
| ПК-3.3 владеть навыком проектирования рабочей программы учебного предмета |
|  |
| **Код компетенции: ПК-4****Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-4.1 знать цели своего профессионального и личностного развития |
| ПК-4.2 уметь осуществлять отбор средств реализации программ профессионального и личностного роста |
| ПК-4.3 владеть навыком разработки программы профессионального и личностного роста |
|  |
| **Код компетенции: УК-1****Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| УК-1.1 знать основы критического и особенности системного мышления |
| УК-1.2 уметь применять логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности |
| УК-1.3 уметь анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения |
| УК-1.4 уметь анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации, сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений |
| УК-1.5 владеть навыком аргументированного формирования собственного суждения и |

|  |
| --- |
| оценки информации, принятия обоснованного решения |
| УК-1.6 владеть навыком определения практических последствий предложенного решения задач |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** |
| Дисциплина Б1.В.01.ДВ.01.02 «Информационно-коммуникационные технологии в обучении географии» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока Б1. «Дисциплины (модули)». Модуль "Методический" основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Содержательно-логические связи | Кодыформи-руемыхкомпе-тенций |
| Наименование дисциплин, практик |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой |
|  |  | ПК-3, ПК-4, УК-1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** |
| Объем учебной дисциплины – 3 зачетных единиц – 108 академических часовИз них: |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Контактная работа | 6 |
| *Лекций* | 2 |
| *Лабораторных работ* | 0 |
| *Практических занятий* | 4 |
| *Семинарских занятий* | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 91 |
| Контроль | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | экзамены 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий****5.1. Тематический план** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование раздела дисциплины | Вид занятия | Курс | Часов |
|  |  |  |  |
| Информационно-коммуникационные технологии | Лек | 2 | 2 |
| Электронные образовательные ресурсы по географии | Лек | 2 | 0 |
| Электронные образовательные ресурсы по географии | Лек | 2 | 0 |
| Сетевая проектно-исследовательская деятельность в процессе обучения географии | Лек | 2 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Применение технологии мультимедиа в обучении географии | Лек | 2 | 0 |
| Технологии виртуальной и дополненной реальности в обучении географии | Лек | 2 | 0 |
| Контроль образовательных достижений с использованием ИКТ | Лек | 2 | 0 |
| Изучение и использование нейронных сетей в географическом образовании | Лек | 2 | 0 |
| Электронные образовательные ресурсы по биологии | Пр | 2 | 2 |
| Сетевая проектно-исследовательская деятельность в процессе обучения географии | Пр | 2 | 2 |
| Применение технологии мультимедиа в обучении географии | Пр | 2 | 0 |
| Электронные образовательные ресурсы по географии | СР | 2 | 18 |
| Сетевая проектно-исследовательская деятельность в процессе обучения географии | СР | 2 | 18 |
| Применение технологии мультимедиа в обучении географии | СР | 2 | 18 |
| Технологии виртуальной и дополненной реальности в обучении географии | СР | 2 | 19 |
| Изучение и использование нейронных сетей в географическом образовании | СР | 2 | 18 |
|  | Эк | 2 | 9 |
|  | Конс | 2 | 2 |
| Всего |  |  | 108 |
| \* Примечания:а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины Б1.Б.01 «Философия» согласно требованиям частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Академией в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с требованиями статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, Федеральными и локальными нормативными актами, Уставом Академии образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и |

|  |
| --- |
| самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»:При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиями частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Академии, принятому на основании заявления обучающегося).г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 33, части 3 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и(или) государственной итоговой аттестации в Академию по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации. |
| **5.2 Содержание дисциплины** |
| **Темы лекционных занятий** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** |
|
| Понятие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Виды ИКТ. Средства и методы ИКТ. Функции ИКТ в образовании. Основные направления применения ИКТ в обучении географии. Цифровизация образования. Технические условия взаимодействия учителя и ученика при обучении географии. |
| **Электронные образовательные ресурсы по географии** |
| Электронный учебник. Дистанционное обучение географии. Оптимизация системы дистанционного обучения. Информационные ресурсы сети Интернет. Учебные книги по географии в электронном виде. Принципы создания интерактивных заданий по географии. Сетевые учебно-методические комплексы: функциональные блоки, психолого- педагогические функции. Образовательные онлайн-сервисы по географии. |
| **Электронные образовательные ресурсы по географии** |
| Электронный учебник. Дистанционное обучение географии. Оптимизация системы дистанционного обучения. Информационные ресурсы сети Интернет. Учебные книги по географии в электронном виде. Принципы создания интерактивных заданий по географии. Сетевые учебно-методические комплексы: функциональные блоки, психолого- педагогические функции. Образовательные онлайн-сервисы по географии. |
| **Сетевая проектно-исследовательская деятельность в процессе обучения географии** |

|  |
| --- |
| Технологии, формы и средства организации сетевой проектно-исследовательской деятельности. Учебные сетевые проекты. Модели организации сетевых проектов. Критерии оценивания результатов деятельности по выполнению проектов. |
| **Применение технологии мультимедиа в обучении географии** |
| Понятие мультимедиа. Технические средства мультимедиа. Мультимедийные образовательные географические системы. Интерактивные технологии обучения географии. Многофункциональные учебные аудитории. Перспективы использования мультимедийных технологий в обучении географии. Библиотеки компьютерных мультимедийных моделей. |
| **Технологии виртуальной и дополненной реальности в обучении географии** |
| Понятие виртуальной и дополненной реальности. Возможности визуализации учебного материала по географии. Технологии создания образовательного контента. Библиотеки моделей. Возможности группового обучения географии. Практикумы и лабораторные работы по географии с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности. |
| **Контроль образовательных достижений с использованием ИКТ** |
| Компьютерное тестирование обучающихся. Формы компьютерного тестирования. Виды и типы тестовых заданий. Технологии разработки тестовых заданий по географии. Инструментальные средства разработки тестовых заданий по географии. Форма тестового задания. Действия испытуемого при ответе. Уровень использования мультимедийных технологий. Уровень интерактивности. Методика подсчета баллов. Тестирование с формированием отчетов. |
| **Изучение и использование нейронных сетей в географическом образовании** |
| Понятие искусственной нейронной сети (ИНС). Сопоставление принципов построения и свойств современного компьютера (машины фон Неймана) и человеческого мозга. Свойства нейронных сетей, унаследованные от мозга. Диагностика с использованием ИНС. Идентификация объектов с использованием ИНС. Обучение нейронных сетей для решения географических задач. Нейронные сети в геоинформатике. Изучение геномов и белков с использованием ИНС. |
| **Темы практических занятий** |
|  |
| **Электронные образовательные ресурсы по биологии** |
|  |
|  |
| **Сетевая проектно-исследовательская деятельность в процессе обучения географии** |
|  |
|  |
| **Применение технологии мультимедиа в обучении географии** |
|  |

|  |
| --- |
| **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Информационно- коммуникационные технологии в обучении географии» / Лучко О.Н.. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 2024.2. Положение о формах и процедуре проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37.3. Положение о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся, одобренное на заседании Ученого совета от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 01.09.2016 № 43в.4. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37. |
|  |  |
| **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины****Основная:** |
| 1. Применение информационных технологий в образовании / Игнатьев, С. А., Терехова, М. А., Игнатьев, А. А.. - Применение информационных технологий в образовании - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. - 104 с. - ISBN: 978-5-7433-3321-9. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99258.html>  |
| 2. Инновационные технологии в преподавании биологии / Арбузова Е. Н., Опарин Р. В.. - Москва: Юрайт, 2022. - 242 с . - ISBN: 978-5-534-13073-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/497320>  |
|  | *Дополнительная:* |
| 1. Информационные технологии в образовании / Глухов, А. Т.. - Информационные технологии в образовании - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 80 с. - ISBN: 978-5-7433-3341-7. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108688.html>  |
|
| 2. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся / Зенкина С. В., Герасимова Е. К., Панкратова О. П.. - Москва: Юрайт, 2022. - 152 с . - ISBN: 978-5-534-13229-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/497390>  |
| 3. Методика обучения биологии в современной школе / Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 300 с . - ISBN: 978-5-534-06387-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/491400>  |