



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учре-  
ждения высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

в г. Славянске-на-Кубани

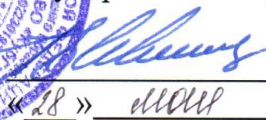
Факультет математики, информатики, биологии и технологии

Кафедра математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических  
дисциплин



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по работе с филиалами  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

 А.А. Евдокимов  
«28» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ШКОЛЬНИКОВ**

|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Направление подготовки:            | 44.03.01 Педагогическое образование |
| Направленность (профиль):          | Биология                            |
| Форма обучения:                    | очная                               |
| Квалификация (степень) выпускника: | бакалавр                            |

Краснодар 2021

Рабочая программа «Организация исследовательской деятельности школьников» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Министерством образования и науки РФ, приказ от 04.12.2015 г. № 1426, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.01.2016 г. (регистрационный № 40536).

Программу составила:

И. Л. Шишкина,  
доцент кафедры математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,  
кандидат педагогических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин. Протокол № 9 от 29.04.21 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин  
Шишкин А. Б.



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,  
протокол № 8 от 20.05.21 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:

 Шишкин А. Б., профессор, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани.



 Кириллова Т. Я., директор муниципального бюджетного образовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 3 имени полковника А. В. Суворова г. Славянск-на-Кубани МО Славянский район.

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Цели и задачи изучения дисциплины.....                                                                                                                                                                                                 | 4  |
| 1.1 Цель освоения дисциплины.....                                                                                                                                                                                                        | 4  |
| 1.2 Задачи дисциплины.....                                                                                                                                                                                                               | 4  |
| 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                                                                                                                                                          | 4  |
| 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с<br>планируемыми результатами освоения образовательной программы.....                                                                                         | 4  |
| 2 Структура и содержание дисциплины .....                                                                                                                                                                                                | 5  |
| 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ .....                                                                                                                                                                           | 5  |
| 2.2 Структура дисциплины.....                                                                                                                                                                                                            | 6  |
| 2.3 Содержание разделов дисциплины .....                                                                                                                                                                                                 | 6  |
| 2.3.1 Занятия лекционного типа.....                                                                                                                                                                                                      | 6  |
| 2.3.2 Занятия семинарского типа .....                                                                                                                                                                                                    | 7  |
| 2.3.3 Лабораторные занятия .....                                                                                                                                                                                                         | 9  |
| 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ .....                                                                                                                                                                                            | 9  |
| 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся по дисциплине.....                                                                                                                               | 9  |
| 3 Образовательные технологии .....                                                                                                                                                                                                       | 10 |
| 3.1 Образовательные технологии при проведении лекций .....                                                                                                                                                                               | 10 |
| 3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий .....                                                                                                                                                                 | 11 |
| 4 Оценочные и методические материалы .....                                                                                                                                                                                               | 11 |
| 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации<br>.....                                                                                                                                            | 11 |
| 4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации.....                                                                                                                                                            | 12 |
| 4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций .....                                                                                                                                                               | 12 |
| 4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки<br>знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы<br>формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 13 |
| 4.1.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации .....                                                                                                                                                               | 15 |
| 4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,<br>навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....                                                                       | 16 |
| 4.2.1 Рейтинговая система оценки, текущей успеваемости студентов .....                                                                                                                                                                   | 16 |
| 4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации .....                                                                                                                                                                               | 16 |
| 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения<br>дисциплины.....                                                                                                                                     | 17 |
| 5.1 Основная литература.....                                                                                                                                                                                                             | 17 |
| 5.2 Дополнительная литература.....                                                                                                                                                                                                       | 17 |
| 5.3 Периодические издания.....                                                                                                                                                                                                           | 18 |
| 6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых<br>для освоения дисциплины .....                                                                                                                     | 18 |
| 7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....                                                                                                                                                                        | 19 |
| 8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине.....                                                                                                                     | 20 |
| 8.1 Перечень информационных технологий.....                                                                                                                                                                                              | 20 |
| 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....                                                                                                                                                                                  | 20 |
| 8.3 Перечень информационных справочных систем .....                                                                                                                                                                                      | 21 |
| 8.4 Перечень современных профессиональных баз данных .....                                                                                                                                                                               | 21 |
| 9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса<br>по дисциплине .....                                                                                                                           | 22 |

# 1 Цели и задачи изучения дисциплины

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Цель учебного курса – знакомство с методикой проведения и особенностями организации биологического эксперимента в рамках общеобразовательной школы.

## 1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Организация исследовательской деятельности школьников» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции ПК-1 – Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- знакомство с методикой организации и проведения биологического эксперимента в курсе биологии средней школы;
- формирование методических знаний и умений, направленных на организацию и проведение школьного биологического эксперимента;
- формирование профессиональных компетенций, направленных на использование экспериментальной работы детей для повышения эффективности учебного процесса.

## 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация исследовательской деятельности школьников» относится к ФТД. Факультативы учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Биология», «Экология», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Кубановедение» на предыдущем уровне образования.

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности», «Общая экология», «Экологические проблемы Краснодарского края», «Естественно-научная картина мира», «Безопасность жизнедеятельности», изучаемых в ходе профессиональной подготовки.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования методических знаний и умений, направленных на организацию и проведение школьного биологического эксперимента, благоприятного прохождения педагогической практики, проведения исследовательской деятельности, подготовки дипломных работ.

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование профессиональной компетенции: ПК-1 – Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|-------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|       |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |

| №<br>п/п | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                                                                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся долж-<br>ны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                            |                                                                                                                                                                           | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | уметь                                                                                                                                                                                                    | владеть                                                                                                                                                                            |
| 1        | ПК-1                       | способен осу-<br>ществлять обу-<br>чение учебному<br>предмету на ос-<br>нове использо-<br>вания предмет-<br>ных методик и<br>современных<br>образовательных<br>технологий | содержание, сущность, законо-<br>мерности, принципы и особен-<br>ности изучаемых явлений и<br>процессов, базовые теории в<br>предметной области; законо-<br>мерности, определяющие место<br>предмета в общей картине ми-<br>ра; программы и учебники по<br>преподаваемому предмету; ос-<br>новы общетеоретических дис-<br>циплин в объеме, необходимом<br>для решения педагогических,<br>научно- методических и орга-<br>низационно-управленческих<br>задач (педагогика, психология,<br>возрастная физиология; школь-<br>ная гигиена; методика препода-<br>вания предмета). | анализиро-<br>вать базовые<br>предметные<br>научно-<br>теоретические<br>представле-<br>ния о сущно-<br>сти, законо-<br>мерностях,<br>принципах и<br>особенностях<br>изучаемых<br>явлений и<br>процессов. | навыками<br>понима-<br>ния и си-<br>стемного<br>анализа<br>базовых<br>научно-<br>теорети-<br>ческих<br>представ-<br>лений для<br>решения<br>профес-<br>сиональ-<br>ных за-<br>дач. |

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: семестр 7 – зачет.

| Вид учебной работы                                         |                               | Всего часов | Семестры |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|----------|
|                                                            |                               |             | 3        |
| Контактная работа                                          |                               | 36,2        | 36,2     |
| Аудиторные занятия                                         |                               |             |          |
| Занятия лекционного типа                                   |                               | 12          | 12       |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) |                               | 18          | 18       |
| Лабораторные занятия                                       |                               | -           | -        |
| Иная контактная работа                                     |                               | 6,2         | 6,2      |
| Контроль самостоятельной работы                            |                               | 6           | 6        |
| Промежуточная аттестация                                   |                               | 0,2         | 0,2      |
| Самостоятельная работа                                     |                               | 71,8        | 71,8     |
| Проработка учебного (теоретического) материала             |                               | 60          | 60       |
| Подготовка к текущему контролю                             |                               | 11,8        | 11,8     |
| Контроль                                                   |                               | -           | -        |
| Подготовка к экзамену                                      |                               | -           | -        |
| Общая трудоемкость                                         | час.                          | 108         | 109      |
|                                                            | в том числе контактная работа | 36,2        | 36,2     |
|                                                            | зачетных ед.                  | 3           | 3        |

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №                                       | Наименование разделов                          | Всего      | Количество часов  |           |          |                             |                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------|----------|-----------------------------|--------------------|
|                                         |                                                |            | Аудиторная работа |           |          | Внеаудиторная работа<br>СРС | КСР, ИКР, контроль |
|                                         |                                                |            | ЛК                | ПЗ        | ЛР       |                             |                    |
| 1                                       | Введение. Методы молекулярной биологии         | 24         | 2                 | 6         | -        | 16                          | -                  |
| 2                                       | Молекулярная биология нуклеиновых кислот (ДНК) | 22         | 4                 | 4         | -        | 14                          | -                  |
| 3                                       | Молекулярная биология нуклеиновых кислот (РНК) | 20         | 2                 | 4         | -        | 14                          | -                  |
| 4                                       | Молекулярная биология белков                   | 24         | 4                 | 4         | -        | 16                          | -                  |
| <b>Итого по разделам дисциплины</b>     |                                                | <b>90</b>  | <b>12</b>         | <b>18</b> | <b>-</b> | <b>60</b>                   | <b>-</b>           |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |                                                | 6          | -                 | -         | -        | -                           | 6                  |
| Промежуточная аттестация (ИКР)          |                                                | 0,2        | -                 | -         | -        | -                           | 0,2                |
| Подготовка к текущему контролю          |                                                | 11,8       | -                 | -         | -        | 11,8                        | -                  |
| Подготовка к экзамену(контроль)         |                                                | -          | -                 | -         | -        | -                           | -                  |
| <b>Общая трудоемкость по дисциплине</b> |                                                | <b>108</b> | <b>12</b>         | <b>18</b> | <b>-</b> | <b>71,8</b>                 | <b>6,2</b>         |

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| №  | Наименование раздела                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Форма текущего контроля |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Биологический эксперимент по разделу «Растения» | Понятие школьного биологического эксперимента. Этапы организации практической работы. Учет возрастных особенностей, учащихся при выборе формы проведения групповых, индивидуальных форм организации практических работ. Развитие методов и методических приемов практических работ при обучении биологии. Правила по технике безопасности при выполнении биологического эксперимента. Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Выбор и подготовка объектов для опытов. Проращивание семян для опытов. Выращивание растений на воде. Подготовка влажных камер. Планирование работы по подготовке опытов к урокам. | У, ПР                   |
| 2. | Биологический эксперимент по разделу «Животные» | Этапы организации практической работы. Учет возрастных особенностей, учащихся при выборе формы проведения групповых, индивидуальных форм организации практических работ. Развитие методов и методических приемов практических работ при обучении биологии. Правила по технике безопасности при выполнении биологического                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | У, ПР                   |

|    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |                                                       | эксперимента. Особенности эксперимента по изучению жизни животных. Подготовительные работы к учебным опытам с животными. Выбор и подготовка объектов для опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| 3. | Биологический эксперимент по разделу «Человек»        | Особенности учебного эксперимента по разделу «Человек и его здоровье», классификация. Подготовка и проведение лабораторных работ по разделу «Человек и его здоровье». Изучение механизмов вдоха и выдоха на модели. Опыты по темам: «Пищеварение», «Нервная система», «Органы чувств», «Высшая нервная деятельность». Этапы организации практической работы. Учет возрастных особенностей, учащихся при выборе формы проведения групповых, индивидуальных форм организации практических работ. Правила по технике безопасности при выполнении биологического эксперимента. | У, ПР |
| 4. | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | Подготовка объектов и оборудование для учебных опытов по разделу. Опыты по темам: «Эволюционное учение», «Основы цитологии», «Генетика», «Селекция», «Молекулярная биология», «Экология».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | У, КР |

Примечание: У – устный опрос, Т – тестирование, ПР – практическая работа.

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

| № | Наименование раздела                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Форма текущего контроля |
|---|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Биологический эксперимент по разделу «Растения» | Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Поступление воды в клетку (целлофановый мешочек), Поступление растворенных в воде веществ в клетку, Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку, Поступление воды из почвы в корневой волосок (на модели), Рост корня в длину, Рост корней при различном доступе воздуха к ним, Выращивание растений при разном количестве минеральных веществ. Рост молодого побега в длину, Выделение кислорода листьями при фотосинтезе. | Т, ПР                   |
| 2 | Биологический эксперимент по разделу «Животные» | Реакции простейших на действие различных раздражителей, Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших, Влияние температуры воды на скорость размножения простейших, Выяснение продолжительности переваривания гидрой различного вида пищи, Размножение гидры почкованием, Влияние интенсивности кормления гидры на ее почкование, Измерение скорости передвижения гидры, Изучение реакций планарии на действие различных раздражителей,                                                                                    | Т, ПР                   |

|   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
|---|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |                                                       | Влияние температуры воды и условий кормления на способ размножения планарии, Изучение реакций дождевого червя на действие различных раздражителей, Изучение роли дождевых червей в повышении плодородия почвы, Изучение способов передвижения большого прудовика, Изучение ответных реакций моллюсков на действие химических раздражителей, Выяснение способности водных улиток переносить высыхание водоема, Выяснение способности беззубки к фильтрации воды в аквариуме, Выяснение способности дафний к фильтрации воды, Изучение условий развития паутиного клеща и определение мер борьбы с ним, Выяснение роли мух как переносчиков инфекций, Выяснение значения плавников в передвижении рыбы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 3 | Биологический эксперимент по разделу «Человек»        | Выяснение роли кожных складок, лежащих в области суставов. Изучение каталитических свойств ферментов, расщепляющих пероксид водорода. Изучение активности фермента пероксидазы вне клеток. Изучение рефлекторных реакций человека на примере мигательного рефлекса. Получение торможения мигательного рефлекса. Выяснение роли плечевого пояса в движении руки. Выяснение функций лучевой и локтевой костей при вращении руки. Выяснение роли противопоставления большого пальца руки всем остальным. Свойства декальцированной и прокаленной кости. Изучение прочности трубки и стержня той же массы для выяснения свойств трубчатой кости (выполняется на модели). Определение мышечной силы кисти с помощью ручного динамометра. Изучение закона среднего ритма и средних нагрузок. Изучение последствий перетяжки пальца. Определение направления кровотока в венах, выступающих на поверхности рук. Измерение скорости кровенаполнения капилляров ногтевого ложа. Выявление влияния силы тяжести на скорость кровотока. Влияние носовой полости на звукообразование. Изучение механизмов вдоха и выдоха на модели. Определение жизненной емкости легких. Определение мощности дыхательных мышц. Выяснение роли кожного сала и моющих свойств мыла. Изучение ориентировочного рефлекса. Изучение реакции зрачка на свет. | Т, ПР |
| 4 | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | Влияние среды обитания на рост и развитие стрелолиста. Влияние различной освещенности на рост и развитие одуванчика. Влияние различной освещенности на окраску листьев колеуса. Влияние изменения температуры на окраску цветков у ки-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Т, ПР |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | тайской примулы. Межвидовая борьба за существование на примере различных видов плесени. Превращение традесканции из наземной формы в водную. Превращение лимнобиума из водной формы в наземную. Превращение гигрофилы из водной формы в полуводную. Приспособленность растений пузырчатки к питанию животными. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи. Свойство полупроницаемой пленки в искусственной клеточке Траубе. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № | Вид СР                                                   | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Подготовка к практическим (семинарским) занятиям         | <p>1 Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –<br/> URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599</a> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6594-7. – DOI 10.23681/430599. – Текст : электронный.</p> <p>2 Култау Кэрол С., Управляемая проектно-исследовательская деятельность в школе XXI века / Култау Кэрол С., Маниотес Лесли К., Каспари Энн К. ; ред. В.В. Зверевич ; пер. с англ. В.В. Зверевич, Т.О. Зверевич. – Москва : Русская школьная библиотечная ассоциация, 2016. – 289 с. : ил. – (Профессиональная библиотека школьного библиотекаря: приложение к журналу «Школьная библиотека». Серия 1, вып. 3). – Режим доступа: по подписке. –<br/> URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493504">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493504</a> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9908635-0-7. – Текст : электронный.</p> |
| 3 | Подготовка к тестированию (внутрисеместровой аттестации) | <p>1 Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –<br/> URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599</a> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6594-7. – DOI 10.23681/430599. – Текст : электронный.</p> <p>2 Култау Кэрол С., Управляемая проектно-исследовательская деятельность в школе XXI века / Култау Кэрол С., Маниотес Лесли К., Каспари Энн К. ; ред. В.В. Зверевич ; пер. с англ. В.В. Зверевич, Т.О. Зверевич. – Москва : Русская школьная библиотечная ассоциация, 2016. – 289 с. : ил. – (Профессиональная библиотека школьного библиотекаря: приложение к журналу «Школьная биб-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | лиотека». Серия 1, вып. 3). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493504">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493504</a> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9908635-0-7. – Текст : электронный. |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3 Образовательные технологии

Для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

#### 3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

| № | Тема                                            | Виды применяемых образовательных технологий            | Кол. час |
|---|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Биологический эксперимент по разделу «Растения» | Иллюстративно-объяснительное обучение                  | 2        |
| 2 | Биологический эксперимент по разделу «Животные» | Использование средств мультимедиа, проблемное обучение | 4*       |
| 3 | Биологический эксперимент по разделу «Человек»  | Иллюстративно-объяснительное обучение.                 | 2        |

|   |                                                       |                                       |    |
|---|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
| 4 | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | Иллюстративно-объяснительное обучение | 4  |
|   | Итого по курсу                                        |                                       | 12 |
|   | в том числе интерактивное обучение*                   |                                       | 4  |

### 3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

| № | Тема                                                  | Виды применяемых образовательных технологий           | Кол. час |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Биологический эксперимент по разделу «Растения»       | Репродуктивное обучение                               | 6        |
| 2 | Биологический эксперимент по разделу «Животные»       | Репродуктивное обучение, иллюстративно-объяснительное | 4        |
| 3 | Биологический эксперимент по разделу «Человек»        | Работа в малых группах, проблемное обучение           | 4*       |
| 4 | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | Репродуктивное обучение, иллюстративно-объяснительное | 4        |
|   | Итого по курсу                                        |                                                       | 18       |
|   | в том числе интерактивное обучение*                   |                                                       | 4        |

## 4 Оценочные и методические материалы

### 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Молекулярная биология».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов для устного/письменного опроса (В), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П), вопросов к коллоквиуму (К) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### 4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № | Контролируемые разделы дисциплины                     | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |                          |
|---|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
|   |                                                       |                                               | Текущий контроль                 | Промежуточная аттестация |
| 1 | Биологический эксперимент по разделу «Растения»       | ПК-1                                          | В, Т, П, К                       | 3                        |
| 2 | Биологический эксперимент по разделу «Животные»       | ПК-1                                          | В, Т, П, К                       | 3                        |
| 3 | Биологический эксперимент по разделу «Человек»        | ПК-1                                          | В, Т, П, К                       | 3                        |
| 4 | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | ПК-1                                          | В, Т, П, К                       | 3                        |

#### 4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

| Код и наименование компетенций | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания |                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | пороговый                                                                                            | базовый                                                               | продвинутый                                                                           |
|                                | Оценка                                                                                               |                                                                       |                                                                                       |
|                                | Удовлетворительно /зачтено                                                                           | Хорошо/зачтено                                                        | Отлично /зачтено                                                                      |
| ПК-1                           | Знает - сформированы необходимые знания по каждой компетенции.                                       | Знает - сформированы прочные и глубокие знания по каждой компетенции. | Знает - сформированы полные, глубокие и систематические знания по каждой компетенции. |
|                                | Умеет - достигнут                                                                                    | Умеет - достигнут                                                     | Умеет - достигнут вы-                                                                 |

|  |                                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | приемлемый уровень умений применять полученные знания на практике.                                                   | достаточный уровень умений применять полученные знания на практике.                                                   | сокий уровень умений применять полученные знания на практике.                                                                         |
|  | Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности | Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности. | Владеет - продемонстрировано владение широким спектром навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности. |

#### **4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### ***Примерные вопросы для устного (письменного) опроса***

1. Особенности эксперимента по изучению жизни растений.
2. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями.
3. Опыты по теме "Клеточное строение растительного организма".
4. Рост корня в длину.
5. Рост корня при различной температуре.
6. Рост корней при различном доступе воздуха к ним.
7. Опыты по теме "Побег".
8. Опыты по теме "Вегетативное размножение цветковых растений".
9. Опыты по теме "Семя".
10. Опыты с простейшими.
11. Опыты по теме "Кишечнополостные".
12. Опыты по теме "Плоские черви".

##### ***Примерные тестовые задания для внутрисеместровой аттестации***

1. Лабораторным методом исследования является  
(один ответ)
  - 1) наблюдение;
  - 2) описание;
  - 3) сравнение;
  - 4) моделирование.
2. Основным комплексным лабораторным методом исследования является  
(один ответ)
  - 1) измерение;
  - 2) эксперимент;
  - 3) мониторинг;
  - 4) наблюдение.
3. Биология является фундаментальной наукой, так как  
(один ответ)
  - 1) она берёт своё начало в античное время;
  - 2) её основы преподают в школе;
  - 3) её выводы важны для практической деятельности человека;
  - 4) она включает в себя ряд частных научных дисциплин.
4. Основной структурной единицей организмов является

(один ответ)

- 1) молекула;
- 2) клетка;
- 3) ткань;
- 4) орган.

5. Строение растений изучает наука ...

(один ответ)

- 1) ботаника;
- 2) зоология;
- 3) микробиология;
- 4) общая биология.

6. Строение и жизнедеятельность животных изучает наука ...

(один ответ)

- 1) ботаника;
- 2) зоология;
- 3) микробиология;
- 4) общая биология.

7. Строение и жизнедеятельность микроорганизмов изучает наука ...

(один ответ)

- 1) ботаника;
- 2) зоология;
- 3) микробиология;
- 4) общая биология.

8. Закономерности, присущие живой природе в целом, изучает ...

(один ответ)

- 1) ботаника;
- 2) зоология;
- 3) микробиология;
- 4) общая биология.

9. Наиболее важная роль в регуляции клеточных процессов принадлежит

(один ответ)

- 1) жирам;
- 2) нуклеиновым кислотам;
- 3) воде;
- 4) солям кальция.

10. Наиболее важная роль в регуляции процессов, протекающих в организме, принадлежит

(несколько ответов)

- 1) белкам;
- 2) солям кальция;
- 3) сахарам;
- 4) углеводам.

#### ***Примерные задания для практической работы студентов***

1. Рассмотрите вопросы влияния различных факторов на функциональное состояние центральной нервной системы человека.
2. Познакомьтесь с понятием суточного ритма работоспособности организма.
3. Познакомьтесь с различными методами определения умственной работоспособности школьников.
4. Определите работоспособность своей группы на протяжении 45 мин. методом решения арифметических примеров.
5. Полученные данные обработать, сделать выводы и рекомендации по результатам исследования.
6. Меры профилактики нарушений зрения и слуха у школьников.

7. Составьте режим дня испытуемого и определить количество времени, затрачиваемого на каждый вид деятельности, по таблице.
8. Рассчитайте количество энергии, расходуемой за сутки на определенные педагогом виды работы.
9. Определите основной обмен испытуемого по таблицам за сутки и за час.
10. Рассчитайте общий обмен веществ за сутки согласно режиму дня.

#### **4.1.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации**

##### ***Примерные вопросы на зачет***

1. Особенности эксперимента по изучению жизни растений.
2. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями.
3. Опыты по теме "Клеточное строение растительного организма".
4. Рост корня в длину.
5. Рост корня при различной температуре.
6. Рост корней при различном доступе воздуха к ним.
7. Опыты по теме "Побег".
8. Опыты по теме "Вегетативное размножение цветковых растений".
9. Опыты по теме "Семя".
10. Опыты с простейшими.
11. Опыты по теме "Кишечнополостные".
12. Опыты по теме "Плоские черви".
13. Опыты по теме "Кольчатые черви".
14. Опыты по теме "Моллюски".
15. Опыты по теме "Членистоногие".
16. Опыты по теме "Класс Рыбы".
17. Опыты по теме "Класс Земноводные".
18. Опыты по теме "Класс Пресмыкающиеся".
19. Опыты по теме "Класс Птицы".
20. Опыты по теме "Класс Млекопитающие".
21. Опыты по темам "Введение" "Общий обзор организма человека",
22. Опыты по теме "Клетка и ткани".
23. Подготовка объектов и оборудования для учебных опытов.
24. Опыты по теме "Опорно-двигательная система".
25. Опыты по теме "Кровь и кровообращение".
26. Опыты по теме "Дыхание".
27. Опыты по теме "Пищеварение".
28. Опыты по теме "Обмен веществ".
29. Опыты по теме "Кожа".
30. Опыты по теме "Нервная система".
31. Опыты по теме "Органы чувств".
32. Опыты по теме "Высшая нервная деятельность".
33. Опыты по теме "Эволюционное учение".
34. Влияние изменения температуры на окраску цветков у китайской примулы.
35. Межвидовая борьба за существование на примере различных видов плесени.
36. Превращение традесканции из наземной формы в водную.
37. Опыты по теме "Основы цитологии".
38. Обнаружение крахмала и гликогена в тканях организмов.
39. Опыты по теме "Биосфера и научно-технический прогресс".
40. Обнаружение свинца в листьях растений.

## 4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.2.1 Рейтинговая система оценки, текущей успеваемости студентов

| №                         | Наименование раздела                                  | Виды оцениваемых работ              | Максимальное кол-во баллов |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1                         | Биологический эксперимент по разделу «Растения»       | Практическая работа<br>Устный опрос | 10<br>5                    |
| 2                         | Биологический эксперимент по разделу «Животные»       | Практическая работа<br>Устный опрос | 10<br>5                    |
| 3                         | Биологический эксперимент по разделу «Человек»        | Практическая работа<br>Устный опрос | 10<br>5                    |
| 4                         | Биологический эксперимент по разделу «Общая биология» | Практическая работа<br>Устный опрос | 10<br>5                    |
| Компьютерное тестирование |                                                       |                                     | 40                         |
| ВСЕГО                     |                                                       |                                     | 100                        |

### 4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации

Зачет проводится в устной форме. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой, студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике. Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа. Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1 Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6594-7. – DOI 10.23681/430599. – Текст : электронный.

2 Култау Кэрл С., Управляемая проектно-исследовательская деятельность в школе XXI века / Култау Кэрл С., Маниотес Лесли К., Каспари Энн К. ; ред. В.В. Зверевич ; пер. с англ. В.В. Зверевич, Т.О. Зверевич. – Москва : Русская школьная библиотечная ассоциация, 2016. – 289 с. : ил. – (Профессиональная библиотека школьного библиотекаря: приложение к журналу «Школьная библиотека». Серия 1, вып. 3). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493504> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9908635-0-7. – Текст : электронный.

3 Методические рекомендации по подготовке инновационных материалов для участия в образовательных конкурсах / авт.-сост. Т.Г. Навазова, О.Б. Пирожкова, Е.Ю. Аронова. – Москва : Русское слово — учебник, 2017. – 233 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485764> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-533-00199-1. – Текст : электронный..

### **5.2 Дополнительная литература**

1 Андрианова, Е.И. Подготовка и проведение педагогического исследования / Е.И. Андрианова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова». – Ульяновск : УлГПУ, 2013. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278048> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-86045-614-3. – Текст : электронный.

2 Лузянин, С.Л. Биологическое разнообразие / С.Л. Лузянин, С.В. Блинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 300 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278903> (дата обращения: 01.12.2019). – Библиогр.: с. 285-290. – ISBN 978-5-8353-1258-0. – Текст : электронный..

3 Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: общая методика / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 70 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4591-8. – DOI 10.23681/277853. – Текст : электронный.

4 Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4592-5. – DOI 10.23681/277854. – Текст : электронный.

5 Усольцев, А.П. Идеальный урок / А.П. Усольцев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 293 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272959> (дата обращения: 30.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3072-3. – DOI 10.23681/272959. – Текст : электронный.

### **5.3 Периодические издания**

1 Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389240>

2. Наука и жизнь: научно-популярный журнал. – URL: <https://www.nkj.ru/>; [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=441231](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=441231).

3. Наука и школа. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>.

4. Физиология человека. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1504633>.

5. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1399953>

6. Лечебная физкультура и спортивная медицина. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1440777>.

7. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11920>.

8. Естественные науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9543>.

9 Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Сер. Естественные науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1559120>

## **6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]: сайт. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ]: сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа]: сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное: сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
11. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
13. Электронные мультидисциплинарные базы данных компании «EBSCO Publishing» [в основном – журналы (на англ. яз.) по экономике, экологии, компьютерным наукам, инженерии, физике, химии, языкам и лингвистике, искусству и литературе, медицинским наукам, этническим исследованиям и др.]: сайт. – URL: <http://search.ebscohost.com/>.
14. Российское образование: федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
16. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uissrussia.msu.ru/>.

## **7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины «Организация исследовательской деятельности школьников» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика. Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Организация исследовательской деятельности школьников» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение теоретического лекционного материала, и на освоение практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении практических задач. Если некоторые практические вопросы вызвали затруднения, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. Предлагаемые методические рекомендации адресованы студентам, изучающим дисциплину «Организация исследовательской деятельности школьников», обучающимся как по рейтинговой, так и по традиционной системе контроля качества знаний. Данные методические рекомендации содержат учебно-методический материал для проведения практических занятий. При подготовке к контрольным работам и тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на лекциях и практических занятиях.

При подготовке к коллоквиумам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к коллоквиуму и контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время зачета. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1 Перечень информационных технологий**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие технологии:

- компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины;
- использование электронных презентаций при проведении практических занятий;
- использование видеофрагментов и видеороликов при проведении лекционных и практических занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»

2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome»
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»

### **8.3 Перечень информационных справочных систем**

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
2. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации. – URL: <http://www.gov.ru>.
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
6. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
7. Scopus: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.): сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
8. Web of Science (WoS, ISI): международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.): сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
9. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
10. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

### **8.4 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
2. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
3. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
4. БД компании «Ист Вью»: Журналы России по вопросам педагогики и образования. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1270>

5. Научная педагогическая электронная библиотека [сетевая информационно-поисковая система Российской академии образования, многофункциональный полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://elib.gnpbu.ru/>.

6. Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук. – URL: <http://www.ihst.ru/>

7. Институт физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук. – URL: <http://www.infran.ru/>

8. Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины» (НИИФФМ). – URL: <http://www.physiol.ru/>

## **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| № | Вид работ                                       | Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Лекционные занятия                              | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)                                                                                                       |
| 2 | Семинарские занятия                             | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)                                                                                                      |
| 3 | Групповые (индивидуальные) консультации         | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)                                                                                        |
| 4 | Текущий контроль (внутрисеместровая аттестация) | Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)                                                                                                                                                          |
| 5 | Самостоятельная работа                          | Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета.<br>Читальный зал библиотеки филиала. |