

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА
Областное государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Губернаторский Светленский лицей»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом лицея

№ 1 от 28.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора

№ 92 от 28.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
***«Изучения глобальных экологических рисков
и разработки механизмов их предотвращения»***
на 2020-2021 уч. г.

ЛАБОРАТОРИЯ

«Изучения глобальных экологических рисков и разработки механизмов их предотвращения»

Руководитель: Сайбединов А.Г.
Куратор: Герасименко С.Б.
Ученый секретарь: Лопатин Владимир

Учебная нагрузка:

4 часа в неделю, всего 136 часов в год.

График:

Понедельник 16:00-18:00, суббота 11:00-13:00

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЛАБОРАТОРИИ:

ЦЕЛЮ лаборатории является создание условий для развития творческой личности, развитие интеллекта в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и склонностей.

1. Расширение кругозора учащихся в области достижений отечественной и зарубежной науки.
2. Выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях науки и развитие их творческих способностей.
3. Активное включение учащихся школы в процесс самообразования и саморазвития.
4. Совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся, повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих областях науки.
5. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся для усовершенствования процесса обучения и профориентации.

В процессе достижения поставленной цели важно решить следующие **ЗАДАЧИ**:

- выявить склонности учащихся к ведению научно-исследовательской деятельности;
- приобщение к научно-поисковой работе, формирование культуры общения, учебного труда и досуга.
- развить интерес к познанию мира, сущности процессов и явлений;
- развить умения самостоятельно, творчески мыслить;
- помочь в выборе профессии.

РАЗЛИЧАЮТ ТРИ УРОВНЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ:

- *1-й уровень* — преподаватель ставит перед учеником проблему и подсказывает пути ее решения;
- *2-й уровень* — преподаватель только ставит проблему, а ученик самостоятельно выбирает метод исследования;
- *3-й уровень* — и постановка проблемы, и выбор метода, и само решение осуществляются учеником.

Формирование навыков ведения исследовательской работы целесообразно вести по трем следующим **НАПРАВЛЕНИЯМ:**

- ведение учеником небольшого исследования с подготовкой сообщения, доклада или реферата;
- изучение специального учебного курса «Введение в научно-исследовательскую деятельность»;
- развитие познавательных, исследовательских навыков непосредственно при изучении школьных предметов (на уроках и во внеурочное время).

Основная задача:

Выявление существующих экологических проблем и разработка различных вариантов их решения

Проблематика:

Постоянно растущая численность населения планеты влечет за собой увеличение антропогенного воздействия на природу. Масштабы хозяйственной деятельности человека значительно превышают возможности природных механизмов самовосстановления, что является угрозой существованию человечества в будущем. Для выживания человечеству необходимо пересмотреть и найти новые варианты взаимодействия с природной средой, которые бы не оказывали негативного и необратимого эффекта на экологическую ситуацию.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Составление программы, разработка проектов и тем исследований.
2. Удовлетворение персонального спроса участников лаборатории на изучение интересующих их тем и проблем.
3. Обучение учащихся работе с научной литературой, формирование культуры научного исследования.
4. Организация и проведение отдельных исследовательских работ.
5. Оказание помощи в проведении экспериментальной и исследовательской работы.
6. Организация проведения лекториев, семинаров, дискуссий, научно-практических конференций по темам исследовательских работ.
7. Создание творческих групп для решения конкретных исследовательских задач.
8. Выступления с лекциями, докладами, сообщениями, творческими отчетами;
9. Проведение регулярных обзоров научной и научно-популярной литературы.
10. Проведение наблюдений за космическими объектами и их описание.
11. Участие в возможных экскурсиях, экспедициях, олимпиадах, конкурсах, турнирах, выставках.
12. Встречи с учеными, сотрудниками музеев, архивов.
13. Совместные заседания лицейстов и студенческих секций научных обществ.
14. Издание сборников, летописи лаборатории, организация стенной печати.
15. Изготовление компьютерных учебных программ, видеопособий, приборов, установок, учебных пособий.

ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ:



РАЗВИВАЮЩИЙ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

Развивающий этап:

Предполагает формирование у лицеистов навыков научной организации труда. На этом этапе происходит вовлечение лицеистов в активные формы учебной деятельности, а также формирование познавательного интереса, выявление наиболее способных к творчеству детей.

Исследовательский этап:

Это этап непосредственной научно-исследовательской деятельности лицеистов, в ходе которого ведется разработка индивидуальных проектов детей.

Факторы успешности исследовательской деятельности лицеистов:

- добровольность выбора темы исследования;
- -сотворчество и сотрудничество лицеистов и научного куратора и руководителя в процессе проведения исследования;
- компетентность научного куратора и руководителя;
- уважительное отношение к исследовательской деятельности лицеистов родителями и учителями;

осознание лицеистами значимости и полезности выполняемой работы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ПРОЕКТЫ:

1. Система сбора и очистки атмосферных осадков
2. Установка для очистки воздуха в помещении.
3. Кабинет с повышенным содержанием кислорода
4. Комплексная экологическая карта пос.Светлый

Тематическое планирование

	Организационное заседание		4
	Основные принципы написания исследовательской работы	Лекция	4
	Разработка установки для очистки воздуха в помещении		4
	Изучение источников информации в системе Internet	Работа с интернетом.	4
	Работа над проектам «Комплексной экологической карты пос.Светлый»	Работа с документом.	4
	Разработка основных проблемных тем для научных исследований		4
	Работа с проектом «Система сбора и очистки атмосферных осадков»	Работа с документом.	4
	Работа над проектом «Кабинет с повышенным содержанием кислорода»	Работа с документом.	4
	Разработка установки для очистки воздуха в помещении.		4

	Работа с проектами. Сбор и обработка аналитической информации	Работа с интернетом.	4
	Работа с проектом «Система сбора и очистки атмосферных осадков»	Работа с документом.	4
	Работа с проектом «Комплексная экологическая карта пос.Светлый»	Работа с документом.	4
	Обсуждение и оценка промежуточных результатов исследований		4
	Оценка эффективности используемых аналитических методов		4
	Работа с проектами. Подведение промежуточных итогов		4
	Работа над проектом «Система сбора и очистки атмосферных осадков»		
	усовершенствование системы сбора атмосферных осадков для достижения автономной работы установки		2
	усовершенствование системы сбора атмосферных осадков для достижения автономной работы установки		2
	Изучение химического состава атмосферных осадков		2
	Изучение химического состава атмосферных осадков		2
	Изучение пригодных фильтрующих материалов	Работа с интернетом.	2
	Аналитическое изучение свойств фильтрующих материалов	Отправка работа на региональный конкурс научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по тема охрана и восстановление водных ресурсов Томской области. (Региональный этап национального юниорского водного конкурса 2021)	2
	Аналитическое изучение свойств фильтрующих материалов		2
	Анализ полученных результатов		2
	Создание действующей установки		2
	Исследование воды полученной в результате очистки.		2
	Анализ полученных результатов		2
	Создание описания системы очистки атмосферных осадков	Работа с документом.	2
	Создание описания системы очистки атмосферных осадков	Работа с документом.	2
	Создание описания системы очистки атмосферных осадков	Отправка работ на заочный этап всероссийского конкурса «Национальное достояние России»	2

	Работа над проектам «Комплексной экологической карты пос.Светлый»		
	Изучение методики сбора проб снега для анализа.	Лекция	
	Сбор снега на различных участках пос. Светлый.	Полевая работа	2
	Подготовка и исследование полученных проб		2
	Анализ полученных результатов и сравнение их с результатами прошлых исследований. Выявление возможной динамики в изменении экологической ситуации в пос. Светлый		2
	Работа над описанием проекта	Работа с документом.	2
	Работа над описанием проекта	Работа с документом.	2
	Работы над проектом «Кабинет с повышенным содержанием кислорода»		
	Изучение эффективности различных растений по выделению кислорода с помощью газоанализатора.		2
	Анализ полученных результатов		2
	Внесение изменений в видовой и количественный состав растений в кабинете.		2
	Изучение эффективности работы кабинета по выделению кислорода в сравнении с предыдущем составом растений		2
	Работа над описанием проекта	Работа с документом.	2
	Разработка установки для очистки воздуха в помещении.		
	Изучение различных методик очистки воздуха в помещениях	Работа с интернетом.	2
	Разработка вариантов конструкции системы		2
	Создание и тестирование системы		2
	Публичный отчет лаборатории		2
	Анализ эффективности работы системы очистки воздуха		2
	Анализ полученных результатов		2
	Работа над описанием проекта	Работа с документом.	2
	Обсуждение новых проектов и идей.		2
	Защита индивидуальных проектов		2
	Подведение итогов. Планирование на следующий учебный год.		2